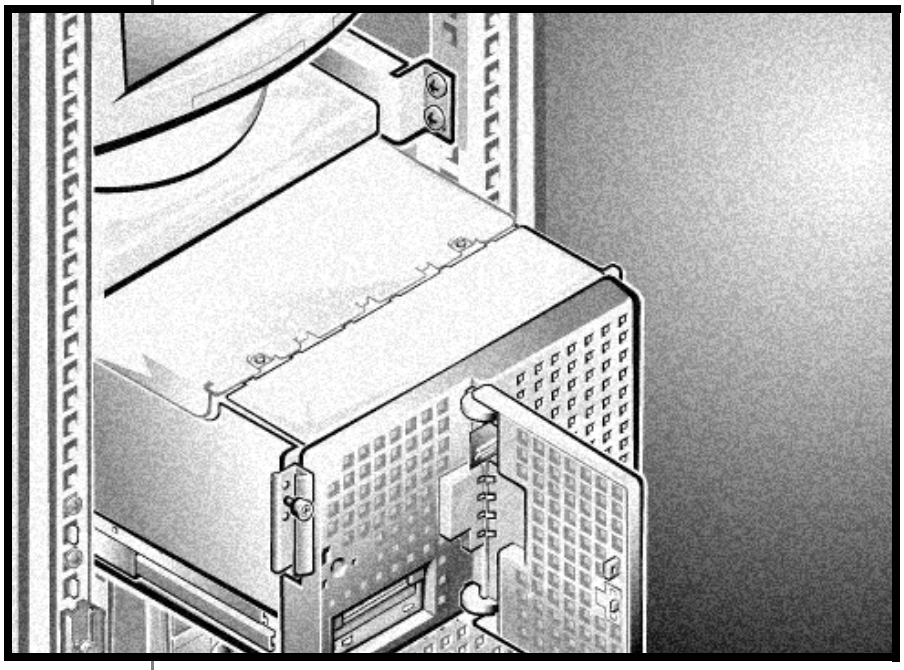
Dell™ PowerEdge™ 8450 Systems
Rack Installation Guide

Guide d'installation du rack des systèmes
Dell™ PowerEdge™ 8450

Dell™ PowerEdge™ 8450 Systeme
Rack-Installationshandbuch

Guía de Instalación en Estante para Sistemas
Dell™ PowerEdge™ 8450



www.dell.com

Dell™ PowerEdge™ 8450 Systems

RACK INSTALLATION GUIDE

www.dell.com

Information in this document is subject to change without notice.
© 1999 Dell Computer Corporation. All rights reserved.

Reproduction in any manner whatsoever without the written permission of Dell Computer Corporation is strictly forbidden.

Trademarks used in this text: *Dell*, the *DELL* logo, and *PowerEdge* are trademarks of Dell Computer Corporation.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Computer Corporation disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

August 1999 P/N 9561T Rev. A00

Safety Instructions

Use the following safety guidelines to ensure your own personal safety and to help protect your computer or storage system from potential damage.

Notes, Notices, Cautions, and Warnings

Throughout this guide, blocks of text may be accompanied by an icon and printed in bold type or in italic type. These blocks are notes, notices, cautions, and warnings, and they are used as follows:

NOTE: A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer system.

NOTICE: A NOTICE indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

CAUTION: A CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

WARNING: A WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious bodily injury.

Safety Caution and Warnings

Observe the following caution and warnings while servicing this system:

CAUTION: There is a danger of a new battery exploding if it is incorrectly installed. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.

WARNING: The power supplies in your computer or storage system may produce high voltages and energy hazards, which can cause bodily harm. Only trained service technicians are authorized to remove the computer covers and access any of the components inside the computer. This warning applies to Dell PowerEdge 4*xxx* or higher servers and Dell PowerVault 20xS storage systems.

WARNING: This system may have more than one power supply cable. To reduce the risk of electrical shock, a trained service technician must disconnect all power supply cables before servicing the system.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Tento systém může mít více napájecích kabelů. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem je nutné, aby školený servisní technik před prováděním servisu systému odpojil všechny napájecí kabely.

ADVARSEL: Dette system kan have mere end et strømforsyningskabel. For at reducere risikoen for elektrisk stød, bør en professionel servicetekniker frakoble alle strømforsyningskabler, før systemet serviceres.

VAROITUS: Tässä järjestelmässä voi olla useampi kuin yksi virtajohto. Sähköiskuvaaran pienentämiseksi ammattitaitoisen huoltohenkilön on irrotettava kaikki virtajohdot ennen järjestelmän huoltamista.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данная система может иметь несколько кабелей электропитания. Во избежание электрического удара квалифицированный техник должен отключить все кабели электропитания прежде, чем приступить к обслуживанию системы.

OSTRZEŻENIE: System ten może mieć więcej niż jeden kabel zasilania. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed naprawą lub konserwacją systemu wszystkie kable zasilania powinny być odłączone przez przeszkolonego technika obsługi.

ADVARSEL! Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømledning. Unngå fare for støt: En erfaren servicetekniker må koble fra alle strømledninger før det utføres service på systemet.

VARNING: Detta system kan ha flera nätkablar. En behörig servicetekniker måste koppla loss alla nätkablar innan service utförs för att minska risken för elektriska stötar.

Additional Safety Precautions

To reduce the risk of bodily injury, electrical shock, fire, and damage to the equipment, observe the following precautions.

General Precautions

Observe the following general precautions for using and working with your system:

- Observe and follow service markings. Do not service any Dell product except as explained in your Dell system documentation. Opening or removing covers that are marked with the triangular symbol with a lightning bolt may expose you to electrical shock. Components inside these compartments should be serviced only by a Dell authorized service technician.
- If any of the following conditions occur, unplug the product from the electrical outlet and replace the part or contact your Dell authorized service provider:
  - — The power cable, extension cord, or plug is damaged.

— An object has fallen into the product.

— The product has been exposed to water.

— The product has been dropped or damaged.

— The product does not operate correctly when you follow the operating instructions.

- Keep your system components away from radiators and heat sources. Also, do not block cooling vents.
- Do not spill food or liquids on your system components, and never operate the product in a wet environment. If the computer gets wet, see the appropriate chapter in your troubleshooting guide or contact a Dell-authorized service provider.
- Do not push any objects into the openings of your system components. Doing so can cause fire or electric shock by shorting out interior components.
- Use the product only with Dell products or other Dell-approved equipment.
- Allow the product to cool before removing covers or touching internal components.
- Use the correct external power source. Operate the product only from the type of power source indicated on the electrical ratings label. If you are not sure of the type of power source required, consult your Dell service provider or local power company.
- To help avoid damaging your system components, be sure the voltage selection switch (if provided) on the power supply is set to match the power available at your location:

  — 115 volts (V)/60 hertz (Hz) in most of North and South America and some Far Eastern countries such as South Korea and Taiwan

  — 100 V/50 Hz in eastern Japan and 100 V/60 Hz in western Japan

  — 230 V/50 Hz in most of Europe, the Middle East, and the Far East

  Also be sure that your monitor and attached devices are electrically rated to operate with the power available in your location.

- Use only approved power cable(s). If you have not been provided with a power cable for your computer or storage system or for any AC-powered option intended for your system, purchase a power cable that is approved for use in your country. The power cable must be rated for the product and for the voltage and current marked on the product's electrical ratings label. The voltage and current rating of the cable should be greater than the ratings marked on the product.
- To help prevent electric shock, plug the system components and peripheral power cables into properly grounded electrical outlets. These cables are equipped with three-prong plugs to help ensure proper grounding. Do not use adapter plugs or remove the grounding prong from a cable. If you must use an extension cord, use a three-wire cord with properly grounded plugs.

- Observe extension cord and power strip ratings. Make sure that the total ampere rating of all products plugged into the extension cord or power strip does not exceed 80 percent of the extension cord or power strip ampere ratings limit.
- Do not use appliance/voltage converters or kits sold for appliances with your Dell product.
- To help protect your system components from sudden, transient increases and decreases in electrical power, use a surge suppressor, line conditioner, or uninterruptible power supply (UPS).
- Position cables and power cords carefully; route cables and the power cord and plug so that they cannot be stepped on or tripped over. Be sure that nothing rests on your system components' cables or power cord.
- Do not modify power cables or plugs. Consult a licensed electrician or your power company for site modifications. Always follow your local/national wiring rules.
- To help avoid possible damage to the system board, wait 5 seconds after turning off the system before removing a component from the system board or disconnecting a peripheral device from the computer.
- Handle batteries carefully. Do not disassemble, crush, puncture, short external contacts, dispose of in fire or water, or expose batteries to temperatures higher than 60 degrees Celsius (140 degrees Fahrenheit). Do not attempt to open or service batteries; replace batteries only with batteries designated for the product.
- Turn down the volume before using headphones or other audio devices.

Precautions for Server and Storage Systems

Observe the following additional safety guidelines for your system:

- Unless your installation and/or troubleshooting documentation specifically allows it, do not remove enclosure covers, attempt to override the safety interlocks, or access any components inside the system. Depending on your system, installation and repairs may be done only by individuals who are qualified to service your computer or storage system equipment and trained to deal with products capable of producing hazardous energy levels.
- When connecting or disconnecting power to hot-pluggable power supplies, if offered with your Dell product, observe the following guidelines:
  - — Install the power supply before connecting the power cable to the power supply.
  - — Unplug the power cable before removing the power supply.
  - — If the system has multiple sources of power, disconnect power from the system by unplugging *all* power cables from the power supplies.
- Move products with care; ensure that all casters and/or stabilizers are firmly connected to the computer or storage system. Avoid sudden stops and uneven surfaces.

Precautions for Rack-Mountable Products

Observe the following precautions for rack stability and safety. Also refer to the rack installation documentation accompanying the system and the rack for specific warning and/or caution statements and procedures.

WARNING: Installing Dell system components in a Dell rack without the front and side stabilizers installed could cause the rack to tip over, potentially resulting in bodily injury under certain circumstances. Therefore, always install the stabilizers before installing components in the rack.

After installing system components in a rack, never pull more than one component out of the rack on its slide assemblies at one time. The weight of more than one extended component could cause the rack to tip over and injure someone.

NOTE: Dell's server and storage systems are certified as components for use in Dell's rack cabinet using the Dell customer rack kit. The final installation of Dell systems and rack kits in any other brand of rack cabinet has not been approved by any safety agencies. It is the customer's responsibility to have the final combination of Dell systems and rack kits for use in other brands of rack cabinets evaluated for suitability by a certified safety agency.

- System rack kits are intended to be installed in a Dell rack by trained service technicians. If you install the kit in any other rack, be sure that the rack meets the specifications of a Dell rack.
- Do not move large racks by yourself. Due to the height and weight of the rack, Dell recommends a minimum of two people to accomplish this task.
- Before working on the rack, make sure that the stabilizers are secure to the rack, extend to the floor, and that the full weight of the rack rests on the floor. Install front and side stabilizers on a single rack or front stabilizers for joined multiple racks before working on the rack.
- Always load the rack from the bottom up, and load the heaviest item in the rack first.
- Make sure that the rack is level and stable before extending a component from the rack.
- Extend only one component at a time from the rack.
- Use caution when pressing the component rail release latches and sliding a component into or out of a rack; the slide rails can pinch your fingers.
- After a component is inserted into the rack, carefully extend the rail into a locking position, and then slide the component into the rack.
- Do not overload the AC supply branch circuit that provides power to the rack. The total rack load should not exceed 80 percent of the branch circuit rating.
- Ensure that proper airflow is provided to components in the rack.
- Do not step on or stand on any system/component when servicing other systems/components in a rack.

Precautions for Products With Modems, Telecommunications, or Local Area Network Options

Observe the following guidelines when working with options:

- Do not connect or use a modem or telephone during a lightning storm. There may be a risk of electrical shock from lightning.
- Never connect or use a modem or telephone in a wet environment.
- Do not plug a modem or telephone cable into the network interface controller (NIC) receptacle.
- Disconnect the modem cable before opening a product enclosure, touching or installing internal components, or touching an uninsulated modem cable or jack.
- Do not use a telephone line to report a gas leak while you are in the vicinity of the leak.

Precautions for Products With Laser Devices

Observe the following precautions for laser devices:

- Do not open any panels, operate controls, make adjustments, or perform procedures on a laser device other than those specified in the product's documentation.
- Only authorized service technicians should repair laser devices.

When Working Inside Your Computer

Before you remove the computer covers, perform the following steps in the sequence indicated.

NOTICE: Some Dell systems can be serviced only by trained service technicians because of high voltages and energy hazards. Do not attempt to service the computer system yourself, except as explained in this guide and elsewhere in Dell documentation. Always follow installation and service instructions closely.

NOTICE: To help avoid possible damage to the system board, wait 5 seconds after turning off the system before removing a component from the system board or disconnecting a peripheral device from the computer.

1. Turn off your computer and any devices.
2. Ground yourself by touching an unpainted metal surface on the chassis, such as the metal around the card-slot openings at the back of the computer, before touching anything inside your computer.

   While you work, periodically touch an unpainted metal surface on the computer chassis to dissipate any static electricity that might harm internal components.

3. Disconnect your computer and devices from their power sources. Also, disconnect any telephone or telecommunication lines from the computer.

   Doing so reduces the potential for personal injury or shock.

In addition, take note of these safety guidelines when appropriate:

- When you disconnect a cable, pull on its connector or on its strain-relief loop, not on the cable itself. Some cables have a connector with locking tabs; if you are disconnecting this type of cable, press in on the locking tabs before disconnecting the cable. As you pull connectors apart, keep them evenly aligned to avoid bending any connector pins. Also, before you connect a cable, make sure that both connectors are correctly oriented and aligned.
- Handle components and cards with care. Don't touch the components or contacts on a card. Hold a card by its edges or by its metal mounting bracket. Hold a component such as a microprocessor chip by its edges, not by its pins.

CAUTION: There is a danger of a new battery exploding if it is incorrectly installed. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.

Protecting Against Electrostatic Discharge

Static electricity can harm delicate components inside your computer. To prevent static damage, discharge static electricity from your body before you touch any of your computer's electronic components, such as the microprocessor. You can do so by touching an unpainted metal surface on the computer chassis.

As you continue to work inside the computer, periodically touch an unpainted metal surface to remove any static charge your body may have accumulated.

You can also take the following steps to prevent damage from electrostatic discharge (ESD):

- When unpacking a static-sensitive component from its shipping carton, do not remove the component from the antistatic packing material until you are ready to install the component in your computer. Just before unwrapping the antistatic packaging, be sure to discharge static electricity from your body.
- When transporting a sensitive component, first place it in an antistatic container or packaging.
- Handle all sensitive components in a static-safe area. If possible, use antistatic floor pads and workbench pads.

The following notice may appear throughout this document to remind you of these precautions:

NOTICE: See "Protecting Against Electrostatic Discharge" in the safety instructions at the front of this guide.

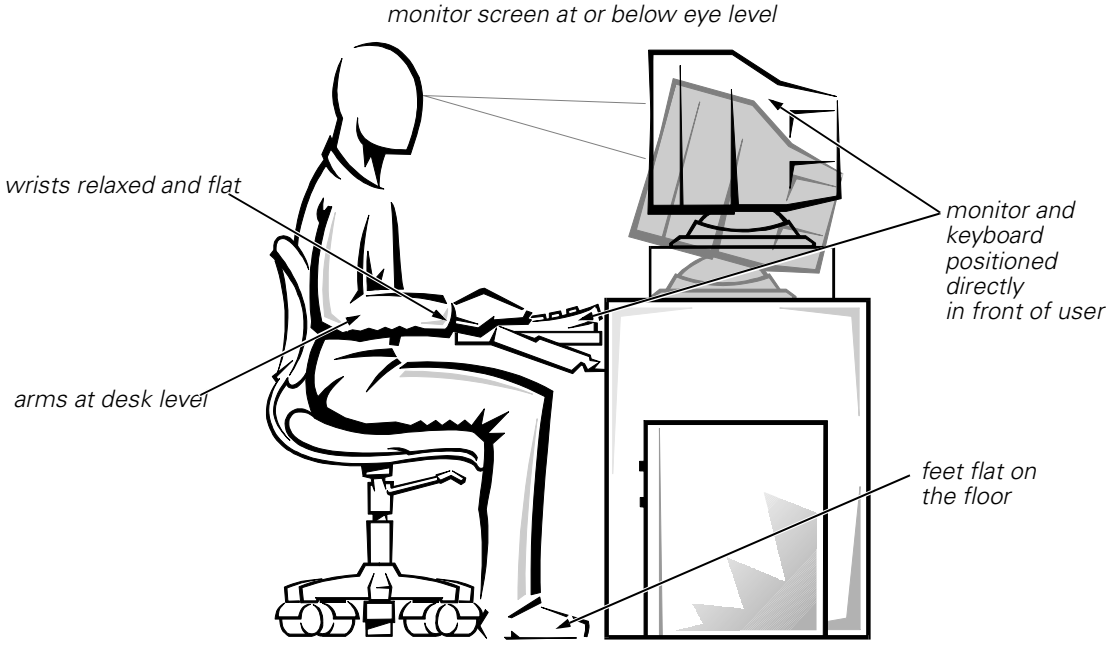
Ergonomic Computing Habits

CAUTION: Improper or prolonged keyboard use may result in injury.

CAUTION: Viewing the monitor screen for extended periods of time may result in eye strain.

For comfort and efficiency, observe the following ergonomic guidelines when you set up and use your computer system:

- Position your system so that the monitor and keyboard are directly in front of you as you work. Special shelves are available (from Dell and other sources) to help you correctly position your keyboard.
- Set the monitor at a comfortable viewing distance (usually 510 to 610 millimeters [20 to 24 inches] from your eyes).
- Make sure that the monitor screen is at eye level or slightly lower when you sit in front of the monitor.
- Adjust the tilt of the monitor, its contrast and brightness settings, and the lighting around you (such as overhead lights, desk lamps, and the curtains or blinds on nearby windows) to minimize reflections and glare on the monitor screen.
- Use a chair that provides good lower back support.
- Keep your forearms horizontal with your wrists in a neutral, comfortable position while you use the keyboard or mouse.
- Always leave space to rest your hands while you use the keyboard or mouse.
- Let your upper arms hang naturally at your sides.
- Sit erect, with your feet resting on the floor and your thighs level.
- When sitting, make sure the weight of your legs is on your feet and not on the front of your chair seat. Adjust your chair's height or use a footrest, if necessary, to maintain proper posture.
- Vary your work activities. Try to organize your work so that you do not have to type for extended periods of time. When you stop typing, try to do things that use both hands.


monitor screen at or below eye level
wrists relaxed and flat
monitor and keyboard positioned directly in front of user
arms at desk level
feet flat on the floor

Contents

Rack Requirements 1-2
Before You Begin 1-2
Important Safety Information 1-3
Kit Installation Restrictions 1-3
Rack Stabilizer Feet 1-3
Recommended Tools 1-3
Removing the Doors From the Rack 1-4
Removing the Doors From the Dell PowerEdge 42U Rack 1-4
Removing the Doors From the Dell PowerEdge 24U Rack 1-5
Installing the Slide Assemblies in the Rack 1-8
Installing a PowerEdge 8450 System in the Rack 1-10
Installing the System 1-10
Installing the Cable Tray 1-13
Installing the Cable-Management Arm 1-14
Replacing the Rack Doors 1-15
Replacing the Rack Doors on a Dell PowerEdge 42U Rack 1-15
Replacing the Rack Doors on a Dell PowerEdge 24U Rack 1-15

Index

Figures

Figure 1-1. Rack Kit Contents 1-2
Figure 1-2. Opening the Front Door of the 42U Rack 1-4
Figure 1-3. Removing the Rack Doors of the 42U Rack 1-5
Figure 1-4. Opening the Latch on the Door of the 24U Rack 1-6
Figure 1-5. Removing the Doors of the 24U Rack 1-7
Figure 1-6. One Rack Unit 1-8
Figure 1-7. Installing the Slide Assemblies 1-9
Figure 1-8. Installing the Computer in the Rack 1-10

Figure 1-9. Installing the Cage Nuts 1-12
Figure 1-10. Installing the Cable Tray 1-13
Figure 1-11. Installing the Cable-Management Arm 1-14

Dell™ PowerEdge™ 8450 Systems Rack Installation Guide

This installation guide provides instructions for trained service technicians to install one or more Dell PowerEdge 8450 computers in a Dell rack. The following rack-mounting components are included in a kit that comes with the system (see Figure 1-1):

- One pair of slide assemblies with mounting brackets
- One cable-management arm
- One cage-nut installation tool
- Ten 10-32 x 0.5-inch pan-head Phillips-head screws
- Three 10-32 x 0.25-inch pan-head Phillips-head screws
- Three 6-32 x .25 screws
- Twelve 8-32 x.313 countersunk screws
- Two 10-32 cage nuts
- One cable tray

NOTES: The number of parts may vary for rack kits preinstalled by Dell.

If you have purchased a Dell rack along with your PowerEdge system, some of the hardware may be preinstalled in the rack.

The nonmetric screws described in illustrations and procedural steps are identified by size and the number of threads per inch. For example, a #10 Phillips-head screw with 32 threads per inch is identified as a 10-32 screw.

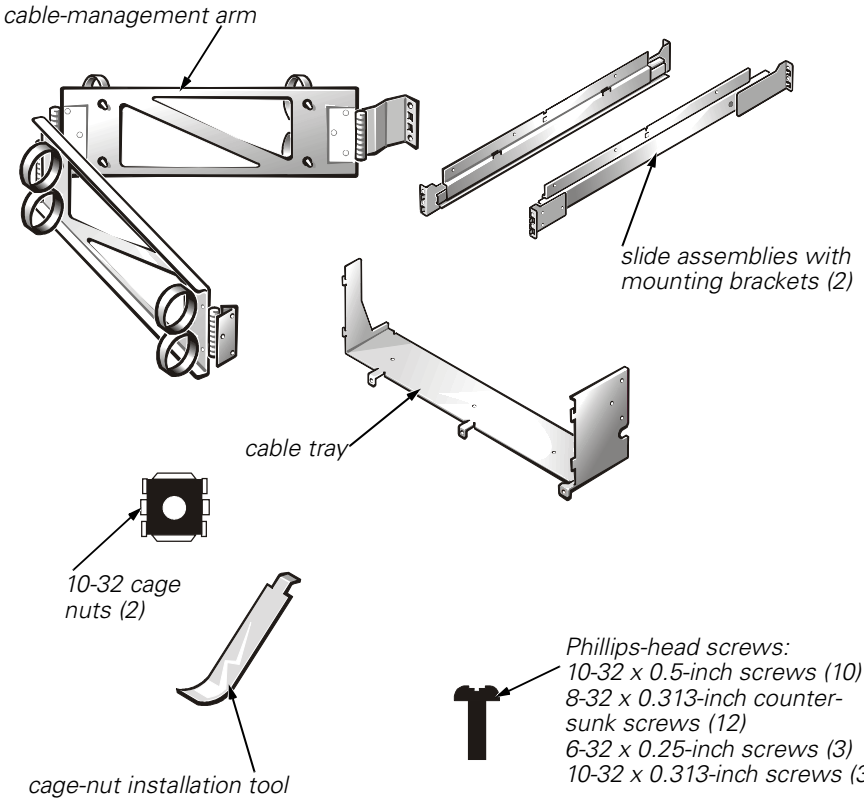

cable-management arm
slide assemblies with mounting brackets (2)
cable tray
10-32 cage nuts (2)
Phillips-head screws:
10-32 x 0.5-inch screws (10)
8-32 x 0.313-inch counter-sunk screws (12)
6-32 x 0.25-inch screws (3)
10-32 x 0.313-inch screws (3
cage-nut installation tool

Figure 1-1. Rack Kit Contents

Rack Requirements

The rack kit is designed for use in a Dell rack with an extended-depth back door. If you have an early (white finish) version of the Dell rack, check that the back door does not contain flush-mounted glass. If it does, you will need to order a new rack door from Dell before installing your new system in the rack.

Before You Begin

Before you begin installing your PowerEdge 8450 system in the rack, first perform the following tasks:

- Carefully read the safety precautions and tool requirements.
- Remove the rack's front and back doors.
- Install the slide assemblies in the rack.

NOTES: If you purchased a Dell rack along with your PowerEdge 8450 system, the slide assemblies may be preinstalled in the rack.

For instructions on installing the computer itself, see "Installing a PowerEdge 8450 System in the Rack," found later in this document.

Important Safety Information

Observe the safety precautions in the following subsections when installing your computer in the rack.

Kit Installation Restrictions

CAUTION: Dell server systems are certified as components for use in Dell rack cabinets using Dell customer rack kits. The final installation of Dell servers and rack kits in any other brand of rack cabinet has not been approved by any safety agencies. It is the customer's responsibility to have the final combination of Dell servers and rack kits for use in other brands of rack cabinets evaluated for suitability by a certified safety agency.

This rack kit is intended to be installed in a Dell rack by trained service technicians. If you install the kit in any other rack, be sure that the rack meets the specifications of the Dell rack.

Rack Stabilizer Feet

CAUTION: Installing PowerEdge 8450 systems in a Dell rack without the front and side stabilizer feet installed could cause the rack to tip over, potentially resulting in bodily injury under certain circumstances. Therefore, always install the stabilizer feet before installing components in the rack.

CAUTION: After installing computers in a rack, never pull more than one computer out of the rack on its slide assemblies at one time. The weight of more than one extended computer could cause the rack to tip over and cause injury.

The stabilizer feet help prevent the rack from tipping over when a PowerEdge 8450 system or other component is pulled out of the rack so that the slide assemblies are fully extended. Refer to the *Dell PowerEdge Rack-Mountable Solutions Installation Guide* provided with the rack for instructions on installing the stabilizer feet.

Recommended Tools

To install the rack kit components, you need the following tools:

- A #2 Phillips-head screwdriver
- A flat-blade screwdriver
- Installation template

Removing the Doors From the Rack

You must remove the doors from the rack to provide access to the interior of the rack and to prevent damage to the doors while installing the kit.

The following subsections describe procedures for removing the doors from a Dell PowerEdge 42U rack and from a Dell PowerEdge 24U rack.

Removing the Doors From the Dell PowerEdge 42U Rack

CAUTION: To prevent personal injury due to the size and weight of the doors, never attempt to remove the doors by yourself.

1. Open the front door (see Figure 1-2).

   Slide the button cover up as far as it will go, press the push button, rotate the handle clockwise until the latch releases, and then pull the door open.

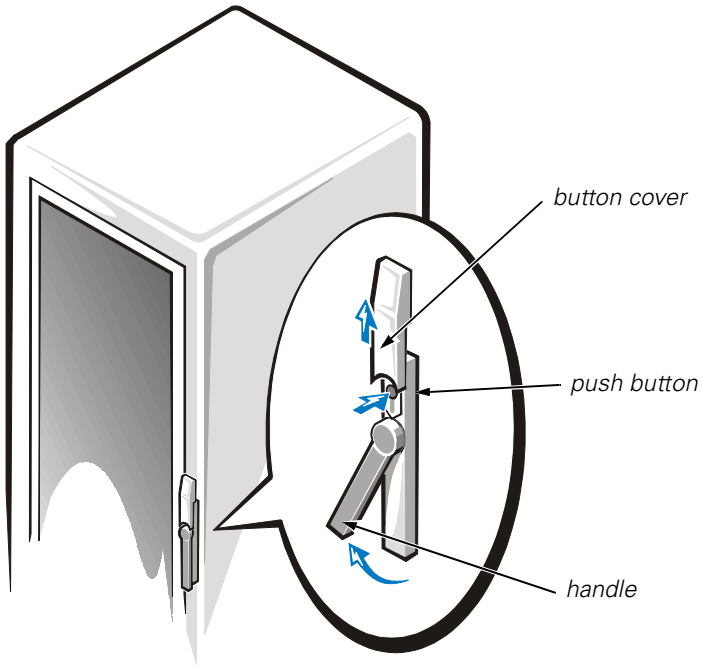


Figure 1-2. Opening the Front Door of the 42U Rack

2. Remove the front door from the rack as shown in Figure 1-3.

   a. One person should grasp the top of the door to stabilize it. The other person should grasp the bottom of the door.

   b. The person holding the bottom of the door should press the hinge release lever on the bottom hinge and then pull the bottom of the door away from the rack a few inches.

c. The person holding the top of the door should press the hinge release lever on the top hinge and then pull the door away from the rack.

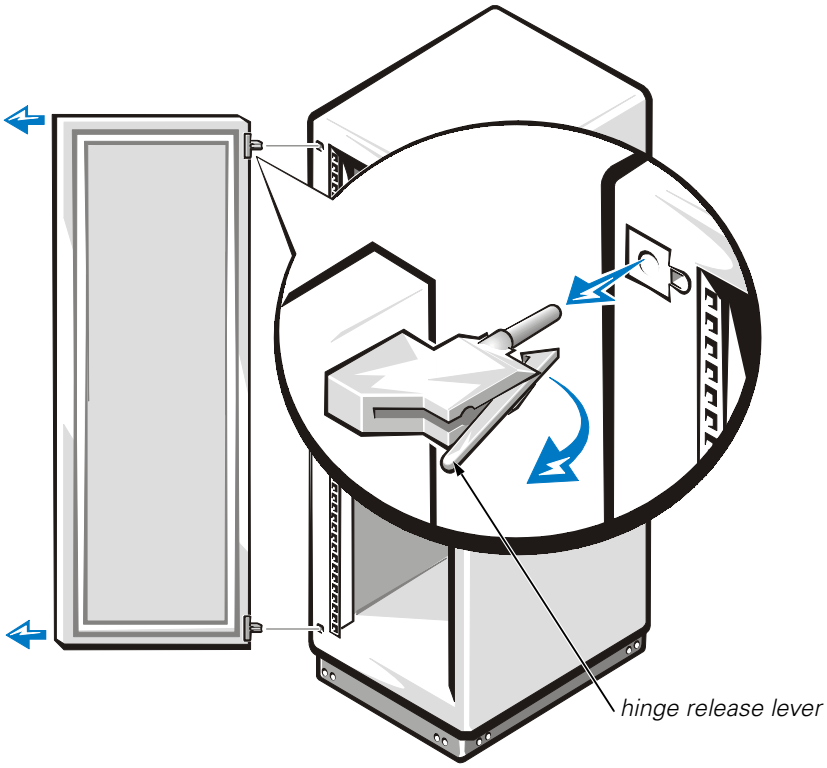


Figure 1-3. Removing the Rack Doors of the 42U Rack

3. Repeat steps 1 and 2 to remove the back door from the rack.

   Properly store the doors.

Removing the Doors From the Dell PowerEdge 24U Rack

CAUTION: To prevent personal injury due to the size and weight of the doors, never attempt to remove or replace the doors by yourself.

1. Unlock and twist the handle clockwise (see Figure 1-4).
2. Open the front door.

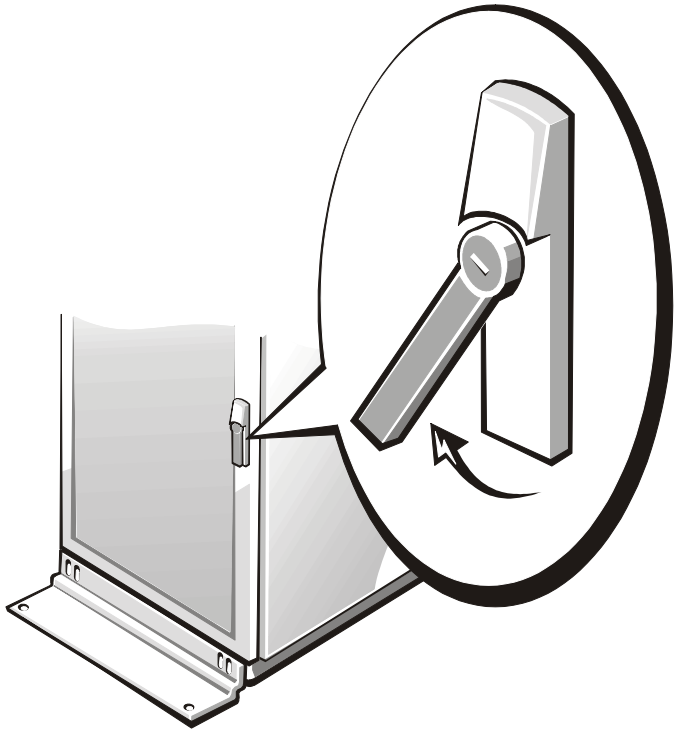


Figure 1-4. Opening the Latch on the Door of the 24U Rack

3. Remove the front door as shown in Figure 1-5.

    a. With the door open, lift out and fully retract all hinge pins.

    b. Once all the hinge pins have been lifted out and retracted, lift the door out carefully.

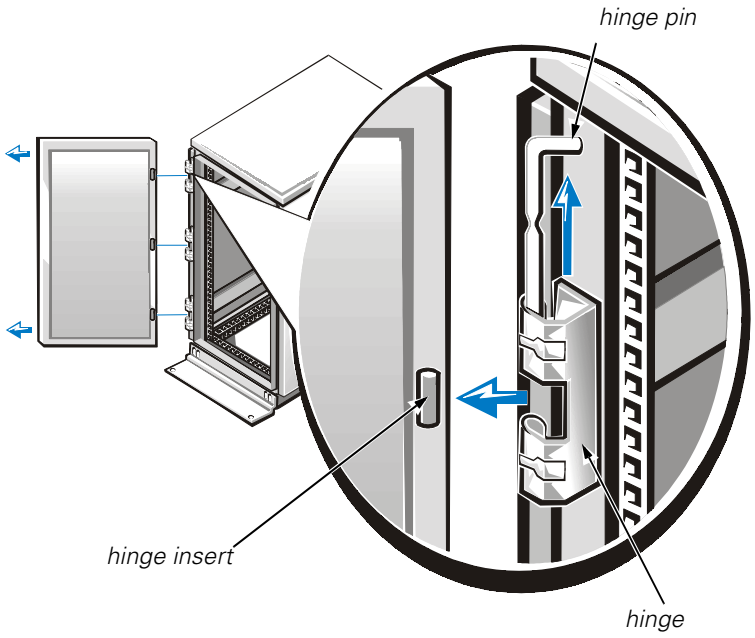


Figure 1-5. Removing the Doors of the 24U Rack

If you wish to reverse the door so that the handle is on the other side, perform the following steps:

1. With the door open, lift out and fully retract all hinge pins.
2. Remove the hinges and door brackets from the door frame.
3. Replace the hinges and door brackets on the opposite side and switch the position of the handle.
4. Rehang the door.

Installing the Slide Assemblies in the Rack

1. Determine where you want to install the system in the rack. (For more information on configuring a Dell rack, refer to the Dell Rack Advisor software available on Dell's World Wide Web site at **http://www.dell.com**.)

CAUTION: If you are installing more than one system, install the first system in the lowest possible position in the rack.

If you intend to install more than one PowerEdge 8450 system in the rack, you must install the slide assemblies so that 7 units (U) (12.25 inches) of vertical space is between the top of one slide assembly and the top of the next. In the Dell rack, the rails of the rack are marked by small indentations in 1-U (1.75-inch) increments (see Figure 1-6).

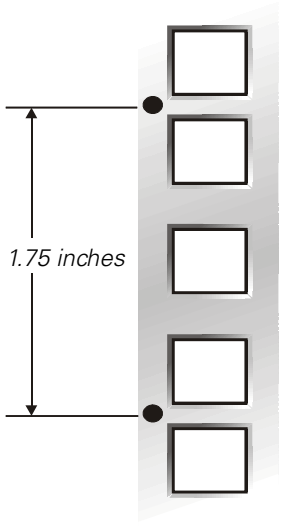


Figure 1-6. One Rack Unit

2. To install the slide assemblies in the rack, perform the following steps:

NOTE: When installing the slide assemblies, be sure that the black rubber stops at the ends of the channels are at the back of the rack.

a. Use the installation template to mark the locations of the slide assembly mounting-bracket tabs and cage nuts.

b. Slide the back mounting bracket towards the center of the slide assembly to slightly reduce the slide assembly's overall length (see Figure 1-7).

c. Each mounting bracket has two tabs that fit through the holes in the vertical rail. Using the template supplied with the rack kit, position the rail against the inner side of the rack's vertical rail so that the uppermost tab on the front bracket is 2 U (3.5 inches) above the floor of the rack (or above the component in the rack).

d. Secure the front mounting bracket with two 10-32 x 0.5-inch Phillips-head screws (see Figure 1-7).

e. Slide the back mounting bracket to increase the slide assembly's length until the back mounting-bracket flange fits snugly against the inner side of the back vertical rail.

f. Secure the back mounting bracket with two 10-32 x 0.5-inch Phillips-head screws (seeFigure 1-7).

g. Repeat substeps a through e to install the second slide assembly.

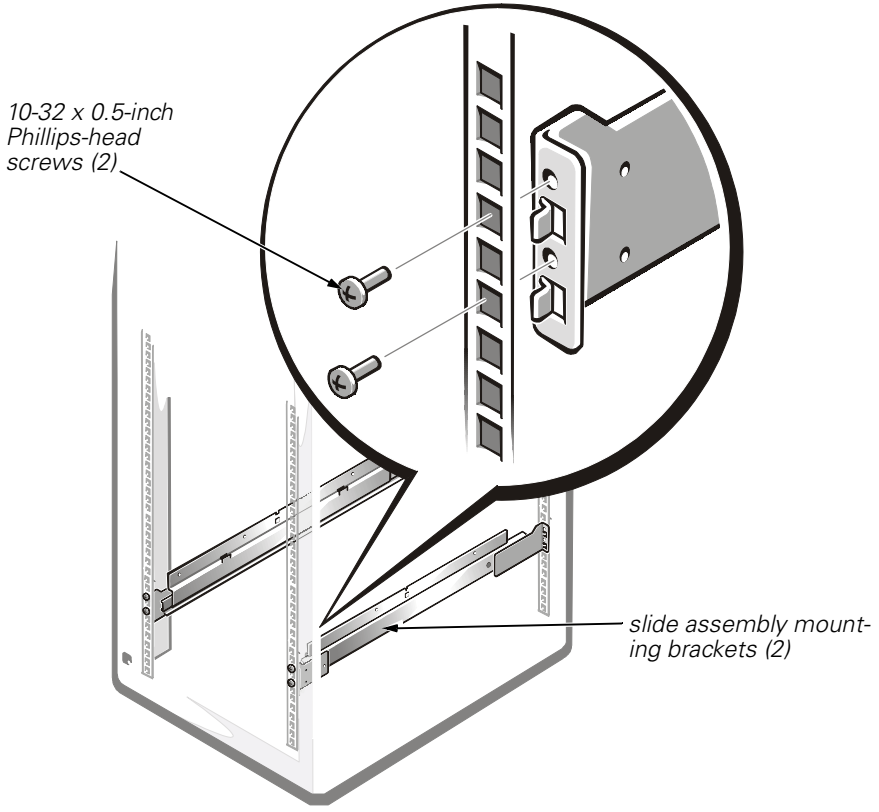


Figure 1-7. Installing the Slide Assemblies

Installing a PowerEdge 8450 System in the Rack

The subsections that follow provide instructions for installing a PowerEdge 8450 system in the rack.

Installing the System

CAUTION: If you are installing more than one system, install the first system in the lowest position in the rack. Never pull more than one computer out of the rack at a time.

1. Pull the two interior slides out of the rack until they lock in the extended position (see Figure 1-8).

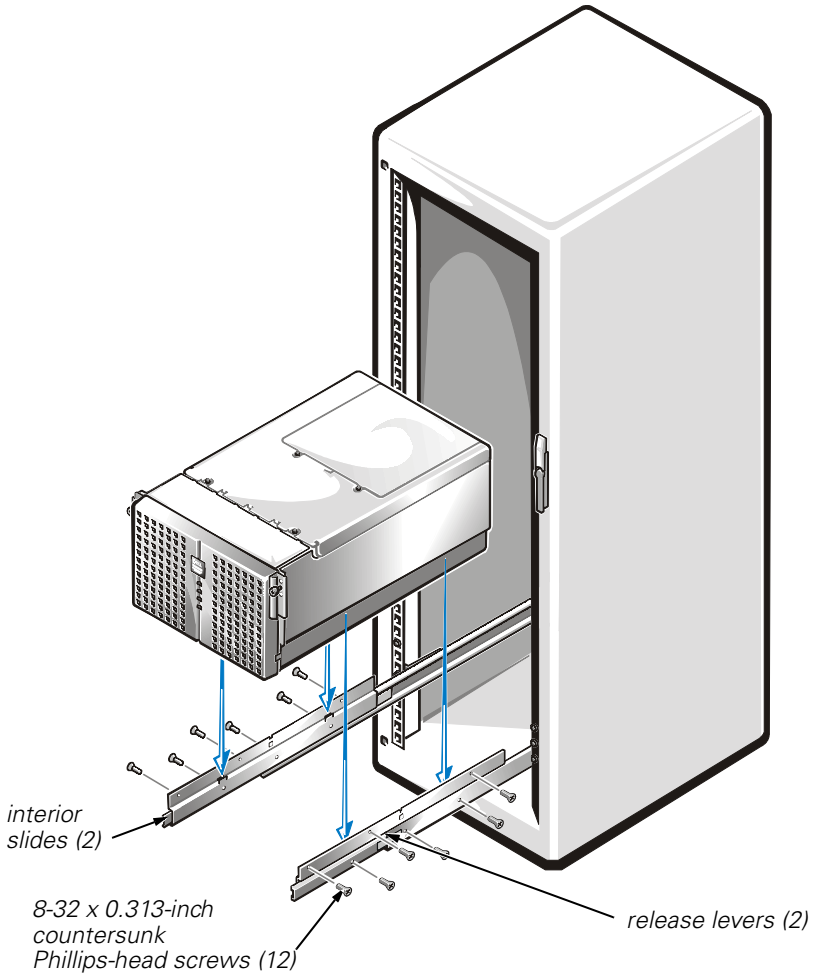


Figure 1-8. Installing the Computer in the Rack

CAUTION: Due to the weight and size of the system, never attempt to install the system in the slide assemblies by yourself.

2. To make the system easier to lift, remove the power supplies from the computer.

   For instructions on removing the power supplies, see Chapter 7, "Checking Inside the Computer," in the *Installation and Troubleshooting Guide* .

3. Lift the computer into position over the slides. Align the computer to match the vertical scribe marks on the sides of the computer chassis with the triangular notches in the upper edge of the rails, and lower the computer into place (see Figure 1-8).

4. Install twelve 8-32 x 0.313-inch countersunk Phillips-head screws through the inner slides to secure the computer (see Figure 1-8).

5. Install cage nuts in the vertical rails:

   a. Use the cardboard template supplied with the kit to determine where to locate the cage nuts in the vertical rail.

   b. Insert the lower lip of the cage nut over the bottom of the opening in the back of the vertical rail as shown in Figure 1-9. Then insert the small end of the cage-nut installation tool through the opening in the rail (from the front), and hook the tool over the top lip of the cage nut.

   c. Push in on the cage nut while rotating the tool up and pulling it back toward you until the top lip of the cage nut snaps into position (see Figure 1-9).

   d. Repeat substeps a through c to install the second cage nut.

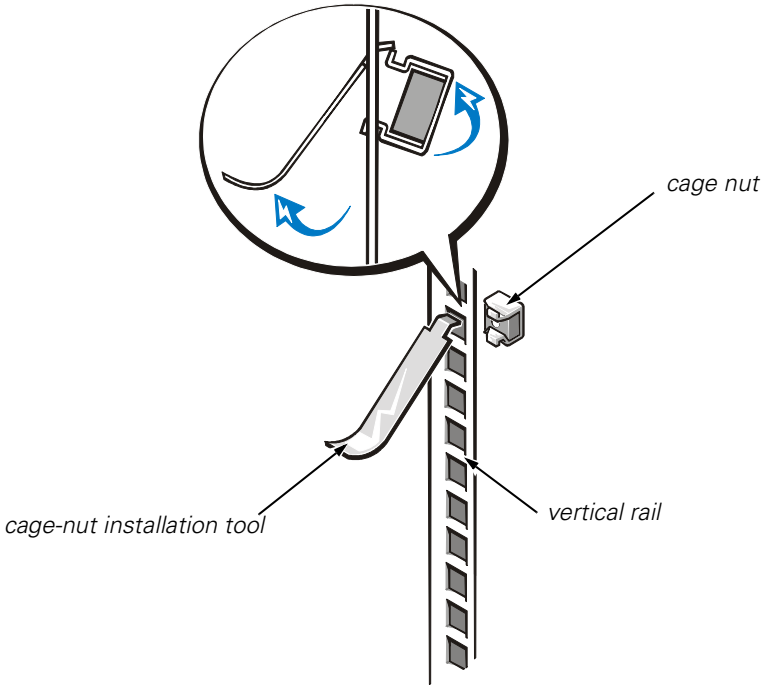


Figure 1-9. Installing the Cage Nuts

6. Slide the computer into the rack and tighten the two thumbscrews to hold the computer in position.

   As you push the computer into the interior slides, the slide assemblies lock in the extended position. Press the release lever on the outer side of each interior slide (see Figure 1-8) to release the locks, and then slide the computer completely into the rack.

7. Reinstall the power supplies in the computer.

Installing the Cable Tray

Attach the cable tray on the PowerEdge 8450 computer chassis by inserting the two tabs on each end of the tray into the corresponding slots in the back of the chassis. Use three 6-32 x 0.25-inch Phillips-head screws to secure the tray (see Figure 1-10).

CAUTION: Do not grasp the cable tray when lifting the system. The cable tray and its mounting are not sturdy enough to support the weight of the PowerEdge 8450 chassis. Lift the computer by the chassis edges only.

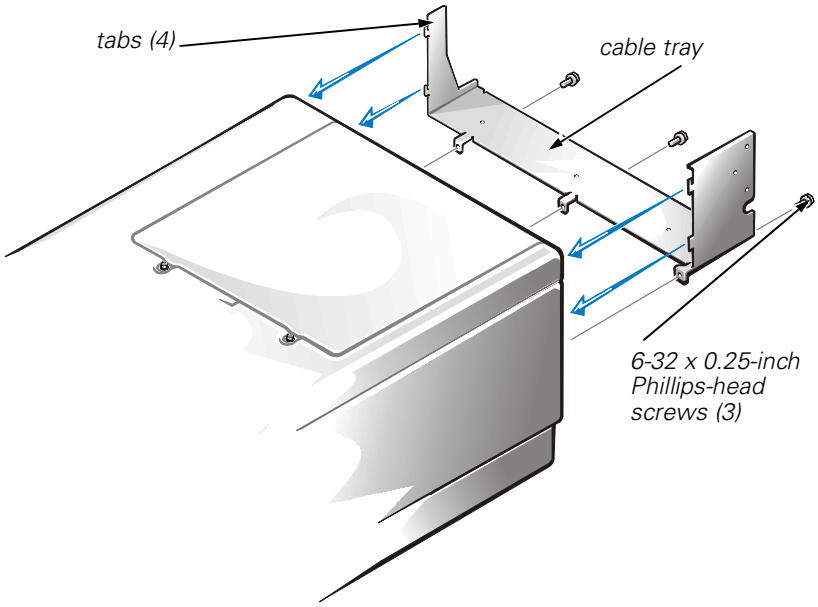


Figure 1-10. Installing the Cable Tray

Installing the Cable-Management Arm

1. Use the provided template to mark the locations for mounting the cable-management arm on the vertical rail.

2. Attach the end of the cable-management arm to the cable tray (see Figure 1-11).

   Align the three holes on the hinge arm with the three holes on the vertical edge of the cable tray and secure the arm with three 10-32 x 0.313-inch Phillips-head screws.

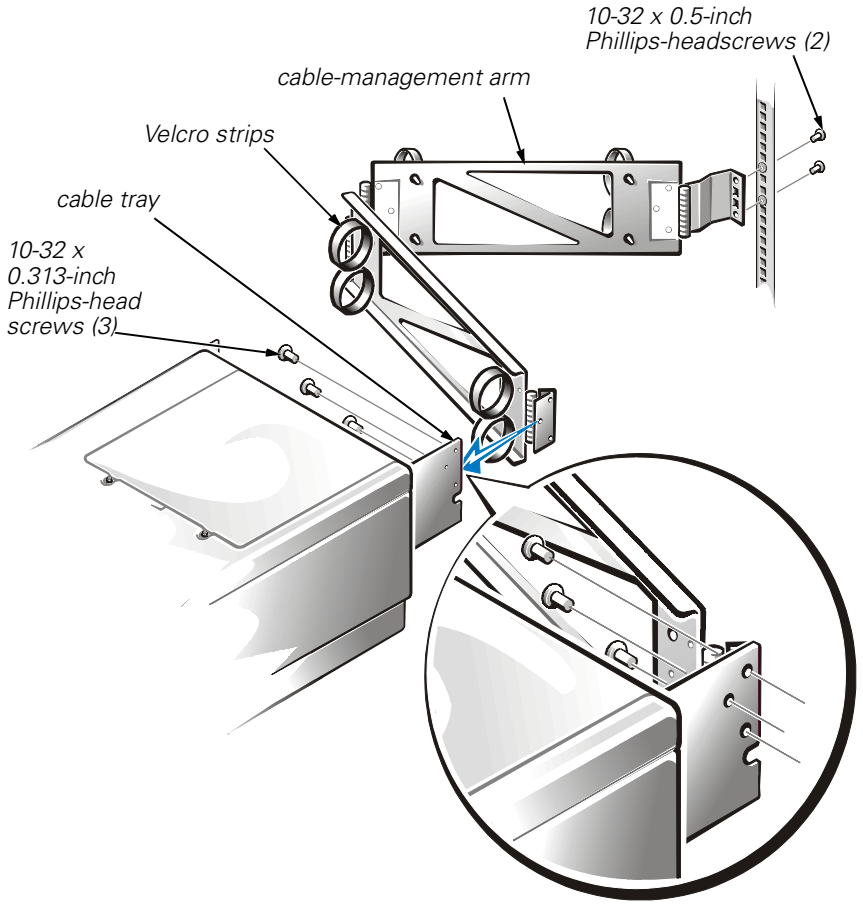


Figure 1-11. Installing the Cable-Management Arm

3. Attach the other end of the cable-management arm to the vertical rail (see Figure 1-11).

   Use two 10-32 x 0.5-inch Phillips-head screws to attach the cable management arm to the vertical rail.

4. Install the cables.

   For details on connecting the cables to the computer, see "Introduction" and "I/O Ports and Connectors" in the system's *User's Guide*.

5. Route the cables along the cable-management arm and secure the cables to the cable-management arm with the Velcro straps attached to the cable-management arm.

6. Slide the computer in and out of the rack to verify that the cables are routed correctly.

   Make sure that the cables are not pinched in the cable-management arm joints.

Replacing the Rack Doors

The following subsections describe procedures for replacing the rack doors on the Dell PowerEdge 42U rack and the Dell PowerEdge 24U rack.

Replacing the Rack Doors on a Dell PowerEdge 42U Rack

CAUTION: To prevent personal injury due to the size and weight of the doors, never attempt to replace the doors by yourself.

1. Lift the front door into position, and align the hinges with the holes in the rack as shown in Figure 1-3.

2. Slide the hinges into the holes in the rack until the hinge release levers lock the hinges into position.

3. Close the door latch by rotating the handle counterclockwise until it stops, push in the handle until it locks in position, and then slide the button cover down over the push button (see Figure 1-2).

4. Repeat steps 1 through 3 to install the back door.

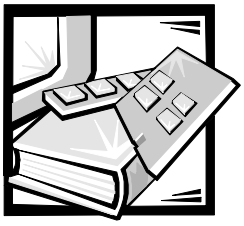
Replacing the Rack Doors on a Dell PowerEdge 24U Rack

1. Lift the front door into position, and align the hinges with the holes in the rack (see Figure 1-5).

2. Line up the door hinges and then press them down.

3. Close the door latch by rotating the handle counterclockwise until it stops, and then push the handle in until it locks in position.

4. Repeat steps 1 through 3 to install the back door.



Index

C

cable tray
  installing, 1-13

cable-management arm
  installing, 1-14

cage nuts
  installing, 1-11

cautions, v

D

doors
  opening, 1-4
  removing, 1-4
  replacing, 1-15

E

electrostatic discharge. *See* ESD

ESD, xi

K

kit contents
  list of, 1-1

kit installation
  restrictions, 1-3

N

notational conventions, v

notes, v

R

rack
  requirements, 1-2
  stabilizer feet, 1-3

rack kit contents
  list of, 1-1

S

safety instructions
  for preventing ESD, xi
  health considerations, xii

slide assemblies installing, 1-8

system
  installing, 1-10

U

units, 1-8

W

warnings, v

Systèmes Dell™ PowerEdge™ 8450

GUIDE D'INSTALLATION DU RACK

www.dell.com

Les informations de ce document sont sujettes à modification sans préavis.
© 1999 Dell Computer Corporation. Tous droits réservés.

La reproduction de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Computer Corporation est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce texte : *Dell*, le logo *DELL* et *PowerEdge* sont des marques de Dell Computer Corporation.

D'autres marques et noms commerciaux peuvent être utilisés dans ce document pour faire référence aux entités se réclamant de ces marques et de ces noms ou à leurs produits. Dell Computer Corporation dénie tout intérêt propriétaire vis-à-vis des marques et des noms commerciaux autres que les siens.

Août 1999 P/N 9561T Rév. A00

Consignes de sécurité

Observez les consignes de sécurité suivantes afin d'assurer votre sécurité personnelle et de protéger votre système informatique ou de stockagecontre des dommages éventuels.

Remarques, avis, précautions et avertissements

Dans ce guide, des blocs de texte peuvent être accompagnés d'une icône et imprimés en gras ou en italique. Ces blocs sont des remarques, des avis, des précautions et des avertissements qui sont utilisés comme suit :

REMARQUE : Une REMARQUE indique des informations importantes qui vous aident à utiliser votre ordinateur au mieux.

AVIS : Un AVIS signale la possibilité de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

PRÉCAUTION : Une PRÉCAUTION signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVERTISSEMENT : Un AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

Précautions et avertissements de sécurité

Observez les précautions et avertissements suivants lorsque vous entretenez votre système :

PRÉCAUTION : Une nouvelle pile risque d'exploser si elle est mal installée. Remplacez la pile uniquement par le même type ou type équivalent conseillé par le fabricant. Mettez les piles usagées au rebut selon les instructions du fabricant.

AVERTISSEMENT : Les blocs d'alimentation dans votre ordinateur ou votre système de stockage peuvent produire des hautes tensions et générer des risques électriques, pouvant provoquer des blessures. Seuls les techniciens de service qualifiés sont autorisés à retirer les capots de l'ordinateur et à accéder aux composants se trouvant à l'intérieur. Cet avertissement s'applique aux systèmes Dell PowerEdge 4*xxx* ou aux serveurs plus récents et aux systèmes de stockage Dell PowerVault™ 20*x*S.

AVERTISSEMENT : Ce système peut être muni de plusieurs câbles d'alimentation. Afin de réduire le risque de choc électrique, un technicien de service agréé doit déconnecter tous les câbles d'alimentation avant de réviser ce système.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Tento systém může mít více napájecích kabelů. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem je nutné, aby školený servisní technik před prováděním servisu systému odpojil všechny napájecí kabely.

ADVARSEL: Dette system kan have mere end et strømforsyningskabel. For at reducere risikoen for elektrisk stød, bør en professionel servicetekniker frakoble alle strømforsyningskabler, før systemet serviceres.

VAROITUS: Tässä järjestelmässä voi olla useampi kuin yksi virtajohto. Sähköiskuvaaran pienentämiseksi ammattitaitoisen huoltohenkilön on irrotettava kaikki virtajohdot ennen järjestelmän huoltamista.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данная система может иметь несколько кабелей электропитания. Во избежание электрического удара квалифицированный техник должен отключить все кабели электропитания прежде, чем приступить к обслуживанию системы.

OSTRZEŻENIE: System ten może mieć więcej niż jeden kabel zasilania. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed naprawą lub konserwacją systemu wszystkie kable zasilania powinny być odłączone przez przeszkolonego technika obsługi.

ADVARSEL! Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømledning. Unngå fare for støt: En erfaren servicetekniker må koble fra alle strømledninger før det utføres service på systemet.

VARNING: Detta system kan ha flera nätkablar. En behörig servicetekniker måste koppla loss alla nätkablar innan service utförs för att minska risken för elektriska stötar.

Consignes de sécurité supplémentaires

Pour réduire le risque de blessure corporelle, de choc électrique, d'incendie et de dommage de l'équipement, observez les précautions suivantes.

Précautions d'ordre général

Observez les précautions d'ordre général suivantes lorsque vous utilisez votre système :

- Observez et respectez les consignes d'entretien. Ne révisez pas un produit Dell sauf si c'est indiqué dans la documentation de votre système Dell. Si vous ouvrez ou retirez des capots dotés d'un symbole triangulaire avec un éclair, vous risquez d'être soumis(e) à des chocs électriques. Les composants à l'intérieur de ces compartiments ne doivent être révisés que par un technicien de service agréé Dell.
- Si l'une des conditions suivantes se produit, débranchez le produit de la prise électrique et remplacez la pièce ou contactez votre fournisseur de services agréé Dell :
  - — Le câble d'alimentation, le cordon d'extension ou une prise est abîmé.
  - — Un objet est tombé dans le produit.
  - — Le produit a été exposé à l'eau.
  - — Le produit est tombé ou endommagé.
  - — Le produit ne fonctionne pas correctement lorsque vous suivez les instructions d'utilisation.
- Conservez les composants du système loin des radiateurs et autres sources de chaleur. Ne bloquez pas les baies d’aération.
- Ne renversez pas de liquides ou d’aliments sur les composants du système et n'utilisez pas ce produit dans un environnement mouillé. Si l'ordinateur est mouillé, lisez le chapitre approprié dans votre guide de dépannage ou contactez un fournisseur de services agréé Dell.
- N'enfoncez aucun objet dans les ouvertures de vos composants du système. Ceci peut créer un incendie ou des chocs électriques en mettant des composants internes en court-circuit.
- N'utilisez le produit qu'avec des produits Dell ou un autre équipement approuvé Dell.
- Laissez le produit refroidir avant de retirer les capots ou de toucher des composants internes.
- Utilisez la source d'alimentation électrique externe correcte. Ne faites fonctionner le produit qu'à partir de la source d'alimentation électrique de type indiqué sur l'étiquette affichant les valeurs nominales électriques. Si vous n'êtes pas certain(e) du type de source d'alimentation électrique requis, consultez votre fournisseur de services Dell ou votre compagnie électrique locale.

- Pour éviter d'endommager vos composants du système, assurez-vous que le sélecteur de tension (s'il y en a) sur le bloc d'alimentation corresponde bien au courant de votre région :
  - — 115 volts (V)/60 hertz (Hz) dans la plupart des pays d'Amérique du Nord et du Sud, et dans certains pays d'Extrême-Orient comme la Corée du Sud et Taiwan
  - — 100 V/50 Hz dans l'est du Japon et 100 V/60 Hz dans l'ouest du Japon
  - — 230 V/50 Hz dans presque toute l'Europe, au Moyen-Orient et en Extrême-Orient

  Assurez-vous également que le moniteur et les périphériques connectés utilisent la bonne tension électrique.
- N'utilisez que des câbles d'alimentation approuvés. Si un câble d'alimentation n'est pas fourni pour votre ordinateur ou système de stockage ou pour toute option alimentée par courant CA destinée à votre système, procurez-vous un câble d'alimentation approuvé pour votre pays. Le câble d'alimentation doit être compatible avec le produit et avec les valeurs de tension et de courant marquées sur l'étiquette électrique du produit. La valeur nominale de la tension et du courant du câble doit être supérieure à la valeur nominale indiquée sur le produit.
- Pour prévenir les chocs électriques, branchez les composants du système et les câbles d'alimentation périphériques dans des prises avec mise à la terre correcte. Ces câbles sont équipés de prises à trois broches pour assurer une mise à la terre correcte. N'utilisez pas de prises d'adaptation ou de retirer la fiche de mise à la terre d'un câble. Si vous devez utiliser une rallonge, utilisez une rallonge à trois fils avec des prises avec mise à la terre.
- Examinez les chiffres sur le cordon d'extension et la barrette d'alimentation. Assurez-vous que le nombre d'ampères total de tous les produits branchés sur le cordon d'extension ou la barrette d'alimentation n'excède pas 80 pour cent de la limite nominale en ampères du cordon d'extension ou de la barrette d'alimentation.
- N'utilisez pas de convertisseurs de tension/appareil ou de kits vendus pour des appareils électriques avec votre produit Dell.
- Afin de protéger les composants de votre système informatique des augmentations et diminutions soudaines et passagères de courant, utilisez un régulateur de tension, un onduleur ou une source de courant sans interruption (Uninterruptible Power Supply [UPS]).
- Placez les câbles et les cordons d'alimentation avec soin ; positionnez-les de telle sorte qu'on ne puisse pas marcher ou trébucher dessus. Assurez-vous que rien ne repose sur les câbles des composants du système ou sur le cordon d'alimentation.
- Ne modifiez pas les câbles ou les prises d'alimentation. Consultez un électricien diplômé ou votre compagnie d'électricté pour toute modification de site. Suivez toujours les règles de câblage locales et nationales.

- Pour éviter d'endommager la carte système, attendez 5 secondes après avoir arrêté le système avant de retirer un composant de la carte système ou de déconnecter un périphérique de l'ordinateur.
- Manipulez les piles avec précaution. Ne démontez pas, n'écrasez pas, ne percez pas, ne mettez pas en court-circuit des contacts externes, ne les jetez pas au feu ou à l'eau, et n'exposez pas les piles à des températures supérieures à 60 degrés Celsius (140 degrés Fahrenheit). N'essayez pas d'ouvrir ou de réparer des piles ; ne remplacez les piles que par d'autres conçues pour le produit.
- Baissez le volume avant d'utiliser des écouteurs ou d'autres périphériques audio.

Précautions pour les serveurs et les systèmes de stockage

Suivez les consignes de sécurité supplémentaires pour votre système :

- À moins que votre documentation d'installation et/ou de dépannage le permette spécifiquement, ne retirez pas les capots, n'essayez pas de forcer les verrous de sécurité et n'accédez à aucun composant à l'intérieur du système. Selon votre système, l'installation et les réparations peuvent être réalisées uniquement par des personnes agréées pour entretenir l'équipement de votre ordinateur ou système de stockage et formées pour manipuler des produits capables de produire des niveaux d'énergie dangereux.
- Lors de la connexion ou déconnexion du courant aux blocs d'alimentation enfichables à chaud (si cette option est offerte avec votre produit Dell), observez les consignes suivantes :
  - — Installez le bloc d'alimentation avant de connecter le câble d'alimentation au bloc d'alimentation.
  - — Débranchez le câble d'alimentation avant de retirer le bloc d'alimentation.
  - — Si le système possède plusieurs sources d'alimentation, coupez le courant du système en débranchant *tous* les câbles d'alimentation des blocs d'alimentation.
- Déplacez les produits avec soin ; assurez-vous que toutes les roulettes et/ou tous les éléments de stabilisation sont fermement connectés à l'ordinateur ou au système de stockage. Évitez des arrêts brusques et des surfaces non planes.

Précautions pour les produits montables en rack

Observez les précautions suivantes pour la stabilité et la sécurité du rack. Consultez également la documentation d'installation du rack jointe avec le système et le rack pour y lire des avertissements spécifiques et/ou des précautions et procédures spéciales.

AVERTISSEMENT : L'installation de composants système de Dell dans un rack Dell sans les pieds stabilisateurs avant et latéraux peut faire basculer le rack, pouvant causer des blessures corporelles dans certains cas. Installez donc toujours les pieds stabilisateurs avant d'installer les composants dans le rack.

Après avoir installé les composants du système dans un rack, ne retirez jamais plus d'un composant du rack sur les montages à glissière en même temps. Le poids de plus d'un composant étendu pourrait faire basculer le rack et causer des blessures.

REMARQUE : Les serveurs et systèmes de stockage Dell sont certifiés comme des composants à utiliser dans le boîtier de rack Dell avec le kit pour rack client Dell. L'installation finale des kits pour rack et des systèmes de Dell dans toute autre marque de boîtier de rack n'a pas été approuvée par les agences de sécurité. La responsabilité est au client de faire évaluer par une agence de sécurité certifiée le mélange final de systèmes et de kits pour rack Dell pour établir si un usage dans des boîtiers de rack d'autres marques est indiqué.

- Les kits de rack du système sont conçus pour une installation dans un rack Dell par des techniciens de service agréés. Si vous installez le kit dans tout autre rack, assurez-vous que ce rack est conforme aux spécifications d'un rack Dell.
- Ne déplacez pas de larges racks sans l'aide de quelqu'un. À cause de la hauteur et du poids du rack, Dell recommande que deux personnes au minimum accomplissent cette tâche.
- Avant de travailler sur le rack, assurez-vous que les stabilisateurs sont fixés au rack, en extension sur le sol, et que le plein poids du rack repose sur le sol. Installez les stabilisateurs avant et latéraux d'un seul rack ou les stabilisateurs avant de plusieurs racks joints avant de travailler sur le rack.
- Chargez toujours le rack du bas vers le haut, puis chargez en premier l'élément le plus lourd dans le rack.
- Assurez-vous que le rack est stable et à niveau avant de mettre un composant en extension hors du rack.
- Mettez un seul composant à la fois hors du rack.
- Faites attention lorsque vous appuyez sur les loquets de dégagement des rails de composants et que vous glissez un composant dans ou hors d'un rack ; les rails des glissières peuvent vous pincer les doigts.
- Une fois qu'un composant est inséré dans le rack, étendez le rail avec précaution pour le mettre en position de verrouillage, puis faites glisser le composant dans le rack.
- Ne surchargez pas le circuit de dérivation CA qui alimente le rack. La charge totale du rack ne doit pas dépasser 80 pour cent de la valeur nominale du circuit de dérivation.
- Assurez-vous qu'il y ait une bonne circulation d'air autour des composants du rack.
- Ne marchez pas sur un système/composant lors de la révision d'autres systèmes/composants d'un rack.

Précautions pour les produits dotés d'options de réseau local, télécommunications ou modems

Observez les consignes suivantes lorsque vous travaillez avec des options :

- Ne connectez ni n'utilisez un modem ou un téléphone lors d'un orage. Il peut y avoir un risque de choc électrique dû à la foudre.
- Ne connectez et n'utilisez jamais un modem ou téléphone dans un environnement mouillé.
- Ne branchez pas un câble de modem ou de téléphone dans la prise du NIC (Network Interface Controller [contrôleur d'interface réseau]).
- Déconnectez le câble du modem avant d'ouvrir l'enceinte d'un produit, de toucher ou d'installer des composants internes, ou de toucher une prise ou un câble de modem non isolé.
- N'utilisez pas une ligne de téléphone pour reporter une fuite de gaz si vous vous trouvez près de la fuite.

Précautions pour les produits dotés de périphériques laser

Observez les précautions suivantes pour les périphériques laser :

- N'ouvrez pas de panneaux, n'utilisez pas de commandes, ne faites pas de réglage et ne suivez pas des procédures sur un périphérique laser autres que celles spécifiées dans la documentation du produit.
- Seuls les techniciens de service agréés peuvent réparer des périphériques laser.

Interventions à l'intérieur de votre ordinateur

Avant d'enlever les capots d'ordinateur, effectuez les étapes suivantes dans l'ordre indiqué.

AVIS : Certains systèmes Dell ne peuvent être révisés que par des techniciens de service agréés à cause des hautes tensions et des risques électriques. Ne tentez pas de maintenir le système informatique vous-même, sauf en suivant les explications dans ce guide et ailleurs dans la documentation de Dell. Suivez toujours de près les instructions d'installation et de maintenance.

AVIS : Pour éviter d'endommager la carte système, attendez 5 secondes après avoir arrêté le système avant de retirer un composant de la carte système ou de déconnecter un périphérique de l'ordinateur.

1. Éteignez votre ordinateur et ses périphériques.

2. Mettez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte du châssis, comme le métal autour des ouvertures des emplacements des cartes à l'arrière de l'ordinateur, avant de toucher tout autre élément à l'intérieur de votre ordinateur.

   Pendant votre travail à l'intérieur de l'ordinateur, touchez périodiquement une surface métallique non peinte sur le châssis, pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.

3. Déconnectez votre ordinateur et vos périphériques de leurs sources d'alimentation. Débranchez également toutes les lignes de téléphone ou de télécommunications de l'ordinateur.

   Cela réduit le risque potentiel de blessures corporelles ou de choc.

De plus, notez ces consignes de sécurité selon le besoin :

- Lorsque vous déconnectez un câble, tirez sur son connecteur ou sur sa boucle serre-câble, pas sur le câble lui-même. Certains câbles possèdent un connecteur avec des languettes de verrouillage ; si vous déconnectez un câble de ce type, appuyez sur les languettes de verrouillage avant de déconnecter le câble. Quand vous séparez des connecteurs, conservez-les alignés de manière à éviter de tordre leurs broches. De même, quand vous connectez un câble, assurez-vous au préalable que les connecteurs sont bien orientés et alignés.
- Maniez les composants et les cartes soigneusement. Ne touchez ni les composants ni les broches de contact sur une carte. Tenez une carte par les bords ou par sa patte pour montage métallique. Tenez un composant tel une puce de microprocesseur par les bords, non pas par les broches.

PRÉCAUTION : Une nouvelle pile risque d'exploser si elle est mal installée. Remplacez la pile uniquement par le même type ou type équivalent conseillé par le fabricant. Mettez les piles usagées au rebut selon les instructions du fabricant.

Protection contre les décharges électrostatiques

L'électricité statique peut endommager les composants délicats à l'intérieur de votre ordinateur. Pour empêcher de tels dommages, déchargez l'électricité statique de votre corps avant de toucher l'un des composants électroniques de votre ordinateur, tel que le microprocesseur. Vous pouvez le faire en touchant une surface métallique non peinte sur le châssis de l'ordinateur.

Pendant que vous continuez à intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, touchez une surface non peinte de temps en temps pour enlever toute charge électrique que votre corps peut avoir accumulée.

Vous pouvez aussi prendre les mesures suivantes pour prévenir les dommages liés aux décharges électrostatiques (ESD) :

- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de sa boîte de livraison, ne retirez pas le composant de l'emballage antistatique jusqu'à ce que vous soyez prête à installer le composant dans votre ordinateur. Juste avant de déballer l'emballage antistatique, assurez-vous de décharger l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible, mettez-le dans une enceinte ou un emballage antistatique.
- Maniez tout composant sensible dans une zone protégée contre l'électricité statique. Si possible, utilisez des coussinets antistatiques de terre et des coussinets de table de travail antistatiques.

L'avis suivant peut apparaître dans ce document pour vous rappeler ces précautions :

AVIS : Reportez-vous à « Protection contre les décharges électrostatiques » dans les consignes de sécurité, au début de ce guide.

Conseils en ergonomie

PRÉCAUTION : Une mauvaise utilisation ou une utilisation prolongée du clavier peut provoquer des blessures.

PRÉCAUTION : Regarder l'écran du moniteur pendant de longues périodes risque de provoquer une fatigue oculaire.

Pour vous assurer confort et efficacité, observez les consignes ergonomiques suivantes lorsque vous configurez et utilisez votre système informatique :

- Mettez votre système dans une position où le moniteur et le clavier sont directement face à vous quand vous travaillez. Un mobilier spécial est disponible (chez Dell et ailleurs) pour vous aider à mettre votre clavier à la bonne position.
- Mettez l'ordinateur à une distance visuelle confortable (généralement de 50 à 60 centimètres des yeux).
- Assurez-vous que l'écran du moniteur est au niveau ou légèrement en dessous des yeux quand vous êtes assis(e) devant le moniteur.
- Réglez l'inclinaison du moniteur, son contraste et sa luminosité, ainsi que l'éclairage autour de vous (par exemple l'éclairage vertical, les lampes de bureau et les rideaux ou les stores des fenêtres proches) pour réduire l'éblouissement et les reflets sur l'écran de votre moniteur.
- Utilisez une chaise avec un bon support lombaire.
- Tenez vos avant-bras en position horizontale avec vos poignets, neutre et confortable quand vous utilisez le clavier ou la souris.
- Laissez toujours de l'espace pour poser vos mains pendant que vous utilisez le clavier ou la souris.
- Laissez la partie supérieure de vos bras pendre naturellement à vos côtés.

- Tenez-vous droit(e), avec vos pieds sur le sol et vos cuisses à niveau.
- Quand vous êtes assis(e), assurez-vous que le poids de vos jambes porte sur vos pieds et non sur l'avant de votre chaise. Réglez la hauteur de votre chaise ou utilisez un repose-pieds si nécessaire pour conserver une position correcte.
- Variez vos activités. Essayez d'organiser votre travail de sorte que vous n'ayez pas à taper durant de longues périodes d'affilée. Quand vous vous arrêtez, essayez d'avoir des activités nécessitant l'usage des deux mains.

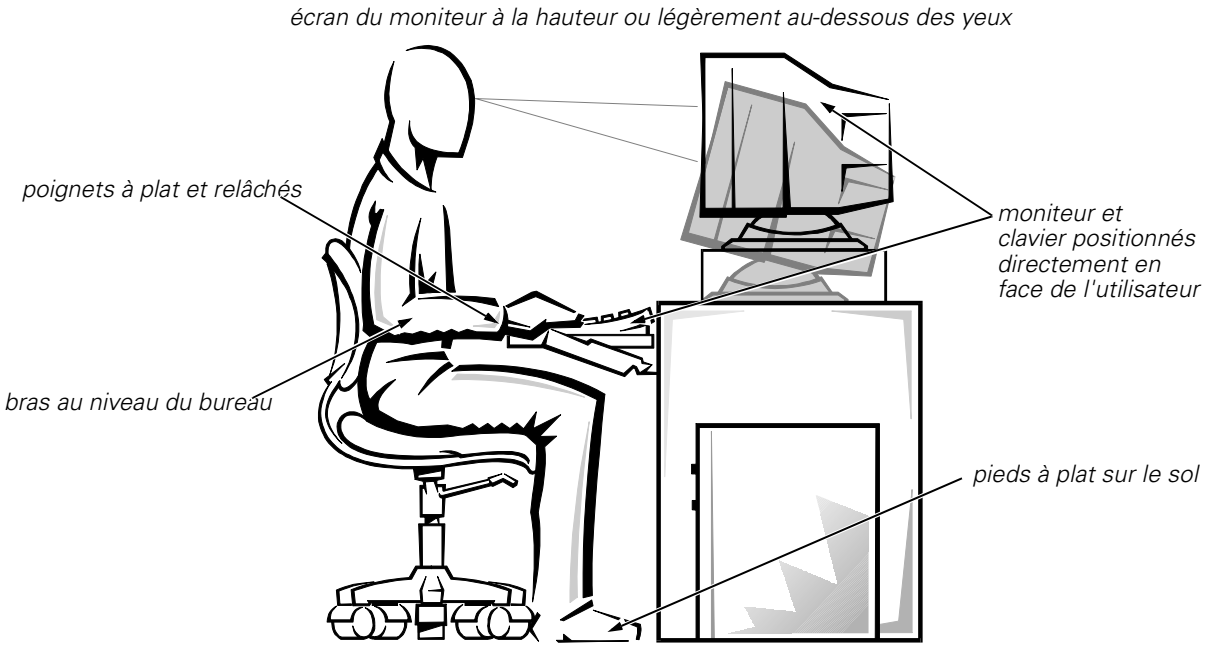

écran du moniteur à la hauteur ou légèrement au-dessous des yeux
poignets à plat et relâchés
moniteur et clavier positionnés directement en face de l'utilisateur
bras au niveau du bureau
pieds à plat sur le sol

Table des matières

Rack outils nécessaires 2-2
Avant de commencer 2-2
Informations de sécurité importantes 2-3
Restrictions d'installation du kit 2-3
Pieds stabilisateurs du rack 2-3
Outils recommandés 2-3
Retrait des portes du rack 2-4
Retrait des portes du rack Dell PowerEdge 42U 2-4
Retrait des portes du rack Dell PowerEdge 24U 2-6
Installation des assemblages de glissières dans le rack 2-8
Installation d'un système PowerEdge 8450 dans le rack 2-10
Installation du système 2-10
Installation du plateau de câble 2-13
Installation du bras de maniement de câble 2-14
Remise en place des portes du rack 2-15
Remise en place des portes sur un rack Dell PowerEdge 42U 2-15
Remise en place des portes sur un rack Dell PowerEdge 24U 2-15

Index

Figures

Figure 2-1. Contenu du kit de rack 2-2
Figure 2-2. Ouverture de la porte avant du rack 42U 2-4
Figure 2-3. Retrait des portes du rack 42U 2-5
Figure 2-4. Ouverture du loquet sur la porte du rack 24U 2-6
Figure 2-5. Retrait des portes du rack 24U 2-7
Figure 2-6. Une unité de rack 2-8
Figure 2-7. Installation des assemblages de glissières 2-9
Figure 2-8. Installation de l'ordinateur dans le rack 2-10

Figure 2-9. Installation des écrous à cage 2-12
Figure 2-10. Installation du plateau de câble 2-13
Figure 2-11. Installation du bras de maniement de câble 2-14

Systèmes Dell™ PowerEdge™ 8450 Guide d'installation du rack

Ce document fournit des instructions destinées à des techniciens d'entretien expérimentés installant un ou plusieurs ordinateurs Dell PowerEdge 8450 dans un rack Dell. Les composants de montage sur rack suivants sont inclus dans un kit fourni avec le système (voir la figure 2-1) :

- Une paire d'assemblages de glissières avec des supports de montage
- Un bras de maniement du câble
- Un outil d'installation d'écrou à cage
- Dix vis cylindriques cruciformes 10-32 x 0,5 pouce
- Trois vis cylindriques cruciformes 10-32 x 0,25 pouce
- Trois vis 6-32 x 0,25
- Douze vis noyées 8-32 x 0,313
- Deux écrous à cage 10-32
- Un plateau pour câble

REMARQUES : Le nombre de pièces peut varier pour les kits de rack préinstallés par Dell.

Si vous avez acheté un rack Dell avec votre système PowerEdge, une partie du matériel peut être préinstallée dans le rack.

Les vis non métriques décrites dans les illustrations et les procédures suivantes sont identifiées par la taille et le nombre de fils par pouce. Par exemple, une vis cruciforme nº 10 avec 32 fils par pouce est appelée une vis 10-32.

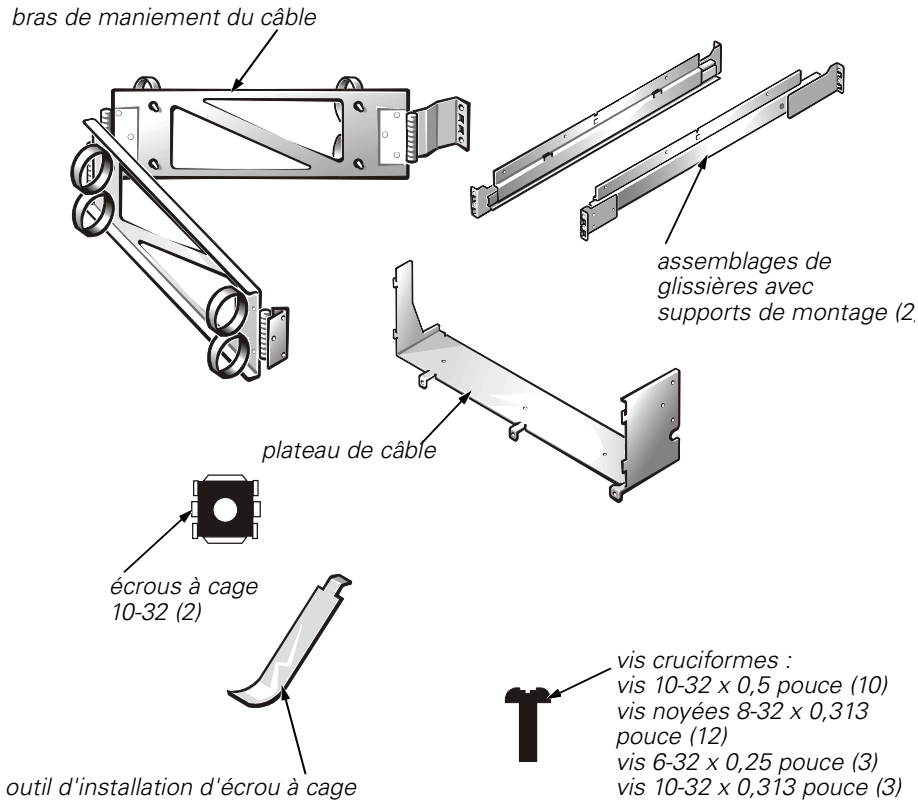

bras de maniement du câble
assemblages de glissières avec supports de montage (2
plateau de câble
écrous à cage 10-32 (2)
vis cruciformes :
vis 10-32 x 0,5 pouce (10)
vis noyées 8-32 x 0,313 pouce (12)
vis 6-32 x 0,25 pouce (3)
vis 10-32 x 0,313 pouce (3)
outil d'installation d'écrou à cage

Figure 2-1. Contenu du kit de rack

Rack outils nécessaires

Le kit de rack est conçu pour un rack Dell avec une porte arrière à profondeur étendue. Si vous possédez une version précédente du rack Dell (de couleur blanche), vérifiez que la porte arrière ne contient pas du verre de montage à niveau. Si c'est le cas, vous devez commander une nouvelle porte de rack auprès de Dell avant d'installer votre nouveau système dans le rack.

Avant de commencer

Avant d'installer votre système PowerEdge 8450 dans le rack, réalisez les tâches sui-vantes :

- Lisez avec soin les consignes de sécurité et la liste des outils nécessaires.
- Retirez les portes avant et arrière du rack.
- Installez les assemblages de glissières dans le rack.

REMARQUES : Si vous avez acheté un rack Dell avec votre système PowerEdge 8450, les assemblages de glissières peuvent être préinstallés dans le rack.

Pour des instructions sur l'installation de l'ordinateur lui-même, consultez « Installation d'un système PowerEdge 8450 dans le rack », plus loin dans ce document.

Informations de sécurité importantes

Observez les précautions de sécurité décrites dans les sous-sections suivantes lorsque vous installez votre ordinateur dans le rack.

Restrictions d'installation du kit

PRÉCAUTION : Les systèmes serveurs Dell sont certifiés comme des composants à utiliser dans le boîtier de rack Dell avec les kits de rack client Dell. L'installation finale des kits de rack et des serveurs Dell dans toute autre marque de boîtier de rack n'a pas été approuvée par les agences de sécurité. Il est de la responsabilité du client de faire évaluer par une agence de sécurité certifiée le mélange final de systèmes et de kits pour rack Dell pour établir si un usage dans des boîtiers de rack d'autres marques est indiqué.

Ce kit de rack est conçu pour une installation dans un rack Dell par des techniciens de service agréés. Si vous installez le kit dans tout autre rack, assurez-vous que ce rack est conforme aux spécifications d'un rack Dell.

Pieds stabilisateurs du rack

PRÉCAUTION : L'installation de systèmes PowerEdge 8450 dans un rack Dell sans les pieds stabilisateurs avant et latéraux peut faire basculer le rack, pouvant causer des blessures dans certains cas. Installez donc toujours les pieds stabilisateurs avant d'installer les composants dans le rack.

PRÉCAUTION : Après avoir installé les ordinateurs dans un rack, ne retirez jamais plus d'un composant du rack sur les montages à glissière en même temps. Le poids de plusieurs ordinateurs étendus pourrait faire basculer le rack et causer des blessures.

Les pieds stabilisateurs empêchent le rack de tomber lorsqu'un système PowerEdge 8450 ou d'autres composants sont retirés du rack afin que les assemblages de glissières soient complètement étendus. Consultez le *Guide d'installation des solutions montables en rack Dell PowerEdge* fourni avec le rack pour des instructions sur l'installation des pieds stabilisateurs.

Outils recommandés

Pour installer les composants du kit de rack, vous avez besoin des outils suivants :

- Un tournevis cruciforme n°2
- Un tournevis à lame plate
- Un modèle d'installation

Retrait des portes du rack

Vous devez retirer les portes du rack pour fournir l'accès à l'intérieur du rack et pour éviter d'abîmer les portes pendant l'installation du kit.

Les sous-sections suivantes décrivent les procédures pour le retrait des portes d'un rack Dell PowerEdge 42U et d'un rack Dell PowerEdge 24U.

Retrait des portes du rack Dell PowerEdge 42U

PRÉCAUTION : Pour éviter de vous blesser à cause de la taille et du poids des portes, n'essayez jamais de retirer ou de remettre en place les portes tout(e) seul(e).

1. Ouverture de la porte avant (voir la figure 2-2).

   Faites glisser le couvercle du bouton-poussoir du loquet aussi loin que possible, appuyez sur le bouton-poussoir, tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le loquet se libère, puis ouvrez la porte.

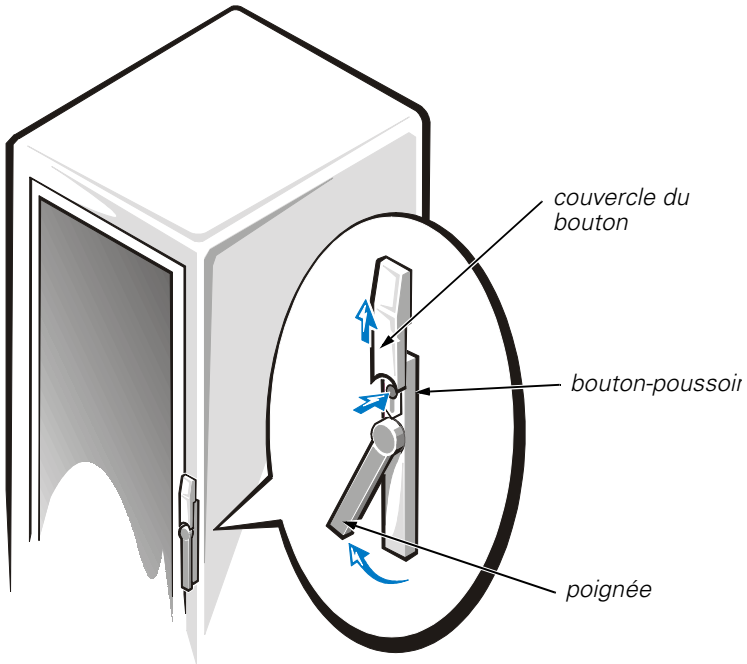


Figure 2-2. Ouverture de la porte avant du rack 42U

2. Retirez la porte avant du rack comme indiqué à la figure 2-3.

   a. Quelqu'un doit se saisir du haut de la porte pour la stabiliser. Une autre personne doit tenir le bas de la porte.

   b. La personne tenant le bas de la porte doit appuyer sur le levier d'éjection de la charnière du bas, puis éloigner le bas de la porte du rack d'une dizaine de centimètres.

   c. La personne tenant le haut de la porte doit appuyer sur le levier d'éjection de la charnière du haut, puis éloigner la porte du rack.

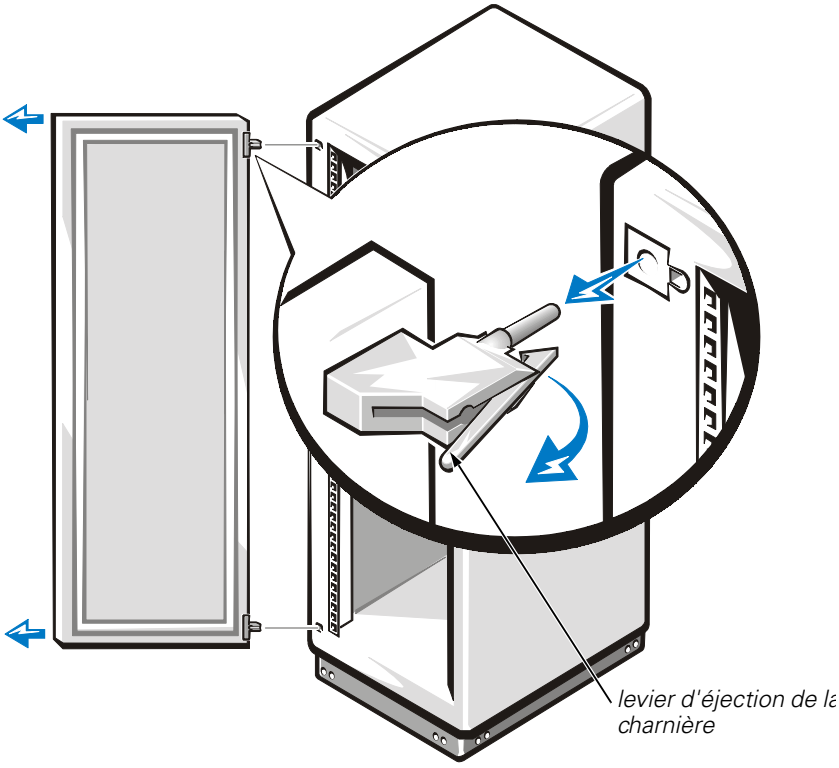


Figure 2-3. Retrait des portes du rack 42U

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour retirer la porte arrière.

   Conservez les portes dans un endroit approprié.

Retrait des portes du rack Dell PowerEdge 24U

PRÉCAUTION : Pour éviter de vous blesser à cause de la taille et du poids des portes, n'essayez jamais de retirer ou de remettre en place les portes tout(e) seul(e).

1. Déverrouillez et tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre (voir la figure 2-4).
2. Ouvrez la porte avant.

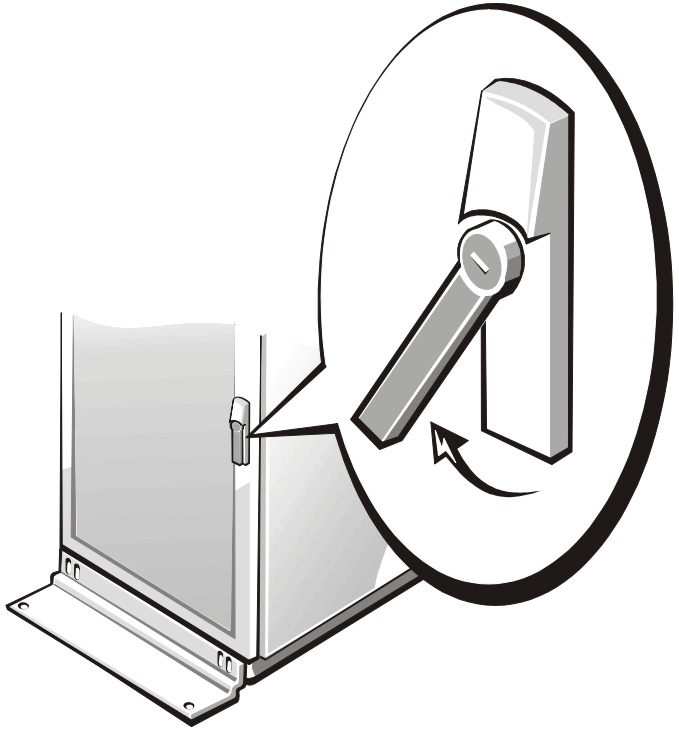


Figure 2-4. Ouverture du loquet sur la porte du rack 24U

3. Retirez la porte avant comme indiqué à la figure 2-5.
   a. Pendant que la porte est ouverte, enlevez et retirez entièrement toute broche de charnière.
   b. Une fois toutes les broches de charnière retirées, retirez la porte avec précaution.

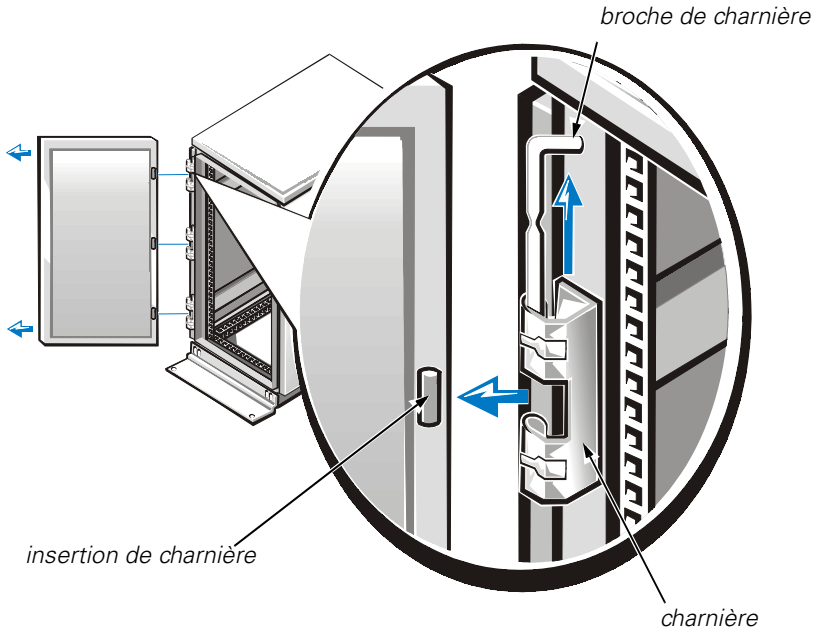


Figure 2-5. Retrait des portes du rack 24U

Si vous souhaitez retourner la porte de façon à ce que la poignée soit de l'autre côté, suivez les étapes ci-après :

1. Pendant que la porte est ouverte, enlevez et retirez entièrement toute broche de charnière.
2. Retirez les charnières et les supports de la porte du cadre de la porte.
3. Remettez en place les charnières et les supports de la porte de l'autre côté et changez la position de la poignée.
4. Remettez la porte en place.

Installation des assemblages de glissières dans le rack

1. Déterminez où vous souhaitez installer le système dans le rack. (Pour plus d'informations sur la configuration d'un rack Dell, consultez le logiciel Dell Rack Advisor disponible sur le site World Wide Web de Dell à l'adresse **http://www.dell.com**.)

PRÉCAUTION : Si vous installez plusieurs systèmes, installez le premier système dans la position la plus basse dans le le rack.

Si vous désirez installer plusieurs systèmes PowerEdge 8450 dans le rack, vous devez installer les assemblages de glissières en laissant 7 unités (U) (12,25 pouces) d'espace vertical entre le haut d'un assemblage de glissières et un autre. Dans le rack Dell, les rails du rack portent de petites indentations d'une 1 U (1,75 pouce) (voir la figure 2-6).

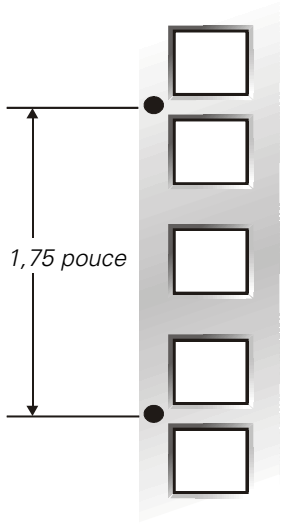


Figure 2-6. Une unité de rack

2. Pour installer les assemblages de glissières dans le rack, suivez les étapes ci-après :

REMARQUE : Lorsque vous installez les assemblages de glissières, assurez-vous que le ruban noir s'arrête aux extrémités des voies à l'arrière du rack.

   a. Utilisez le modèle d'installation pour marquer l'emplacement des écrous à cage et des languettes de support de montage de l'assemblage de glissières.

   b. Faites glisser le support de montage arrière vers le centre de l'assemblage de glissières pour réduire un peu la longueur totale de l'assemblage de glissières (voir la figure 2-7).

c. Chaque support de montage possède deux languettes qui s'insèrent dans les trous du rail vertical. En utilisant le modèle fourni avec le kit de rack, mettez le rail contre le bord interne du rail vertical du rack afin que la languette supérieure sur le support avant se trouve 2 U (3,5 pouces) au-dessus du sol du rack (ou au-dessus du composant dans le rack).

d. Fixez le support de montage avant avec deux vis cruciformes n° 10-32 x 0,5 pouce (voir la figure 2-7).

e. Faites glisser le support de montage arrière pour augmenter la longueur de l'assemblage de glissières jusqu'à ce que la colerette du support de montage arrière se trouve contre le bord interne du rail vertical arrière.

f. Fixez le support de montage arrière avec deux vis cruciformes n° 10-32 x 0,5 pouce (voir la figure 2-7).

g. Répétez les sous-étapes a à e pour installer le deuxième assemblage de glissières.

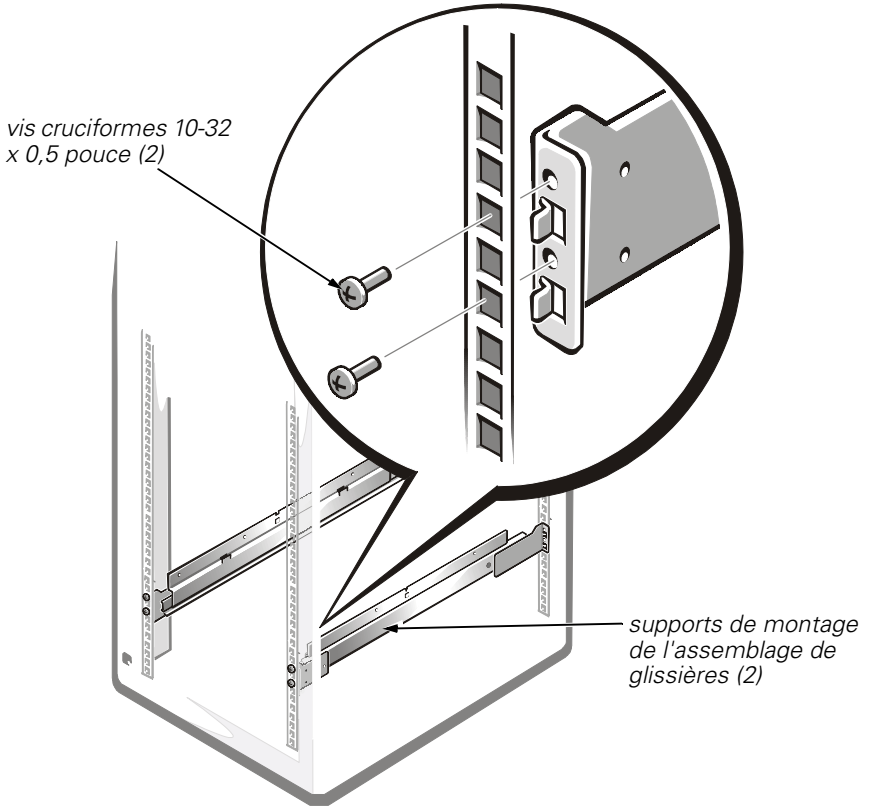


Figure 2-7. Installation des assemblages de glissières

Installation d'un système PowerEdge 8450 dans le rack

Les sous-sections qui suivent fournissent des instructions pour l'installation d'un système PowerEdge 8450 dans le rack.

Installation du système

PRÉCAUTION : Si vous installez plusieurs systèmes, installez le premier système dans la position la plus basse dans le rack. Ne retirez jamais plusieurs ordinateurs à la fois hors du rack.

1. Retirez du rack les deux glissières intérieures jusqu'à ce qu'elles se bloquent en position étendue (voir la figure 2-8).

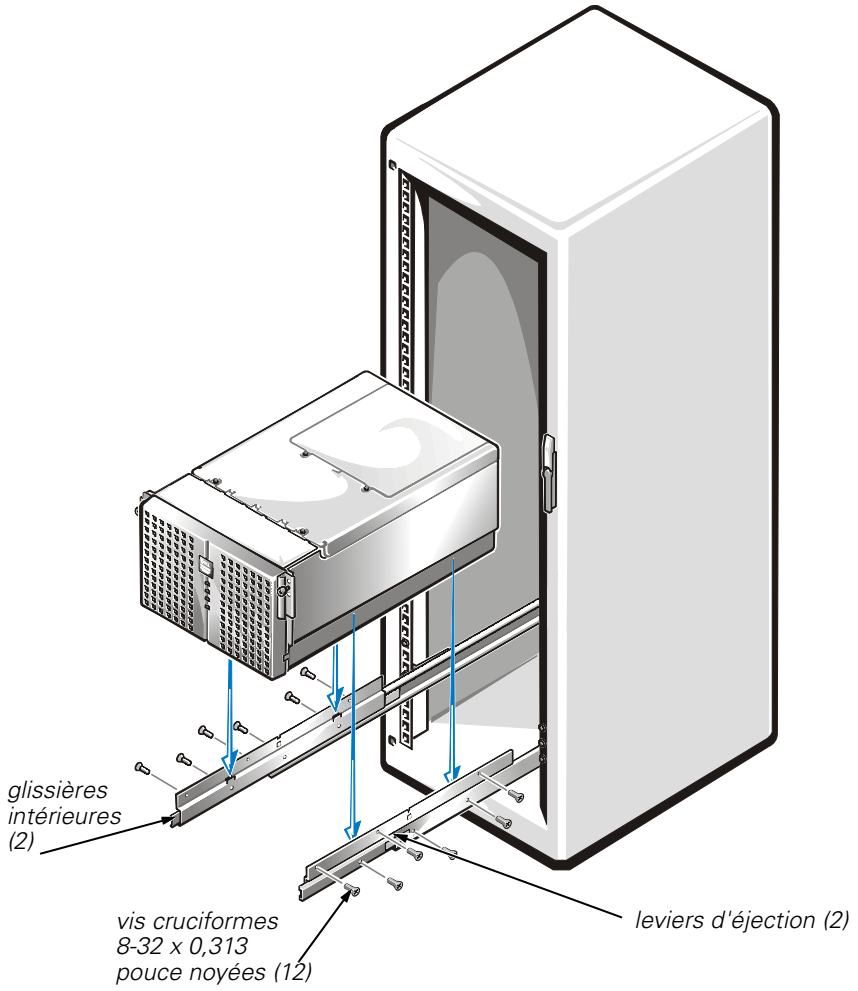


Figure 2-8. Installation de l'ordinateur dans le rack

PRÉCAUTION : Pour éviter de vous blesser à cause de la taille et du poids du système, n'essayez jamais d'installer le système dans les assemblages de glissières tout(e) seul(e).

2. Pour soulever le système plus facilement, retirez les blocs d'alimentation de l'ordinateur.

   Pour des instructions sur le retrait des blocs d'alimentation, consultez le chapitre 7, « Vérification à l'intérieur de l'ordinateur », dans le *Guide d'installation et de dépannage*.

3. Soulevez l'ordinateur pour le mettre en position sur les glissières. Alignez l'ordinateur pour faire correspondre les repères verticaux sur les côtés du châssis de l'ordinateur avec les encoches triangulaires dans le bord supérieur des rails, et abaissez l'ordinateur pour le mettre en place (voir la figure 2-8).

4. Installez douze vis cruciformes 8-32 x 0,313 pouce noyées dans les glissières intérieures pour fixer l'ordinateur (voir la figure 2-8).

5. Installez les écrous à cage dans les rails verticaux :

   a. Utilisez le modèle fourni avec le kit pour déterminer les écrous à cage dans le rail vertical.

   b. Insérez la lèvre inférieure de l'écrou à cage sur le dessous de l'ouverture à l'arrière du rail vertical, comme indiqué dans la figure 2-9. Insérez ensuite la petite extrémité de l'outil d'installation de l'écrou à cage dans l'ouverture du rail (à partir de l'avant), et accrochez l'outil sur la lèvre supérieure de l'écrou à cage.

   c. Poussez sur l'écrou à cage pendant que vous tournez l'outil vers le haut et que vous le tirez vers l'arrière jusqu'à ce que la lèvre supérieure de l'écrou à cage trouve sa position (voir la figure 2-9).

   d. Répétez les sous-étapes a à c pour installer le deuxième écrou à cage.

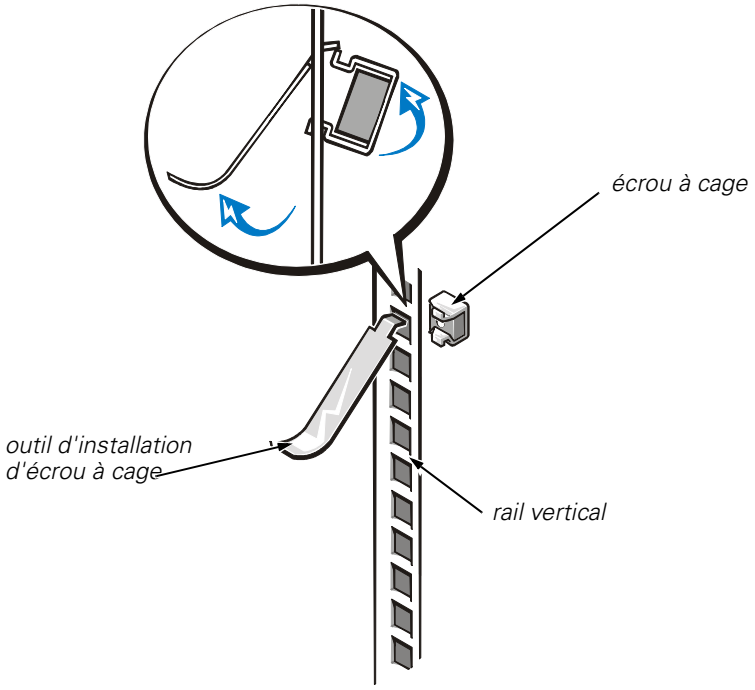


Figure 2-9. Installation des écrous à cage

6. Faitez glisser l'ordinateur dans le rack et serrez les deux vis à ailettes pour fixer l'ordinateur.

   Lorsque vous poussez l'ordinateur dans les glissières intérieures, les assemblages de glissières se bloquent en position étendue. Appuyez sur le levier d'éjection sur le bord externe de chaque glissière intérieure (voir la figure 2-8) pour libérer les verrous, puis faites glisser l'ordinateur complètement dans le rack.

7. Réinstallez les blocs d'alimentation dans l'ordinateur.

Installation du plateau de câble

Attachez le plateau de câble sur le châssis de l'ordinateur PowerEdge 8450 en insérant les deux languettes à chaque extrémité du plateau dans les fentes correspondantes à l'arrière du châssis. Utilisez trois vis cruciformes 6-32 x 0,25 pouce pour fixer le plateau (voir la figure 2-10).

PRÉCAUTION : Ne saisissez pas le plateau de câble lorsque vous soulevez le système. Le plateau de câble et son montage ne sont pas assez solides pour supporter le poids du châssis PowerEdge 8450. Soulevez l'ordinateur par les bords du châssis uniquement.

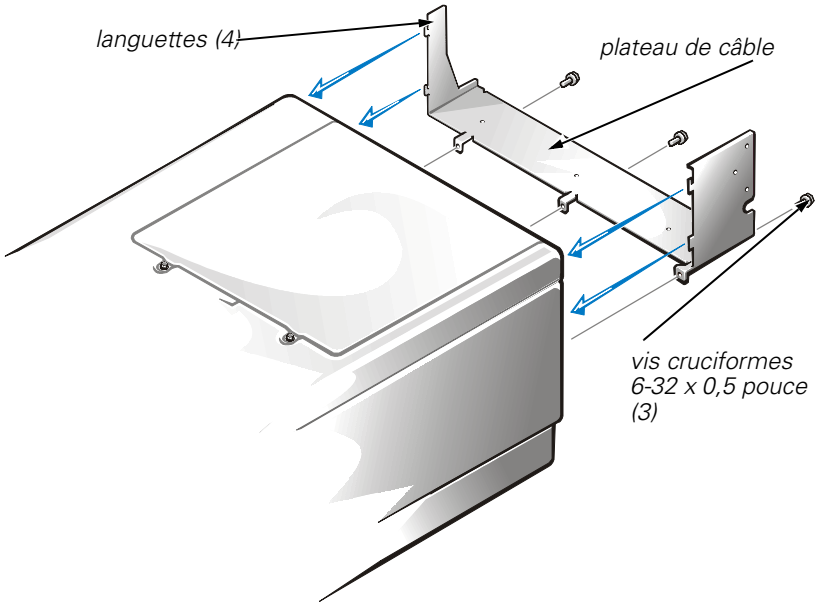


Figure 2-10. Installation du plateau de câble

Installation du bras de maniement de câble

1. Utilisez le modèle fourni pour repérer les emplacements de montage du bras de maniement de câble sur le rail vertical.

2. Attachez l'extrémité du bras de maniement de câble au plateau de câble (voir la figure 2-11).

   Alignez les trois trous sur le bras de la charnière avec les trois trous sur le bord vertical du plateau de câble et fixez le bras avec trois vis cruciformes 10-32 x 0,313 pouce.

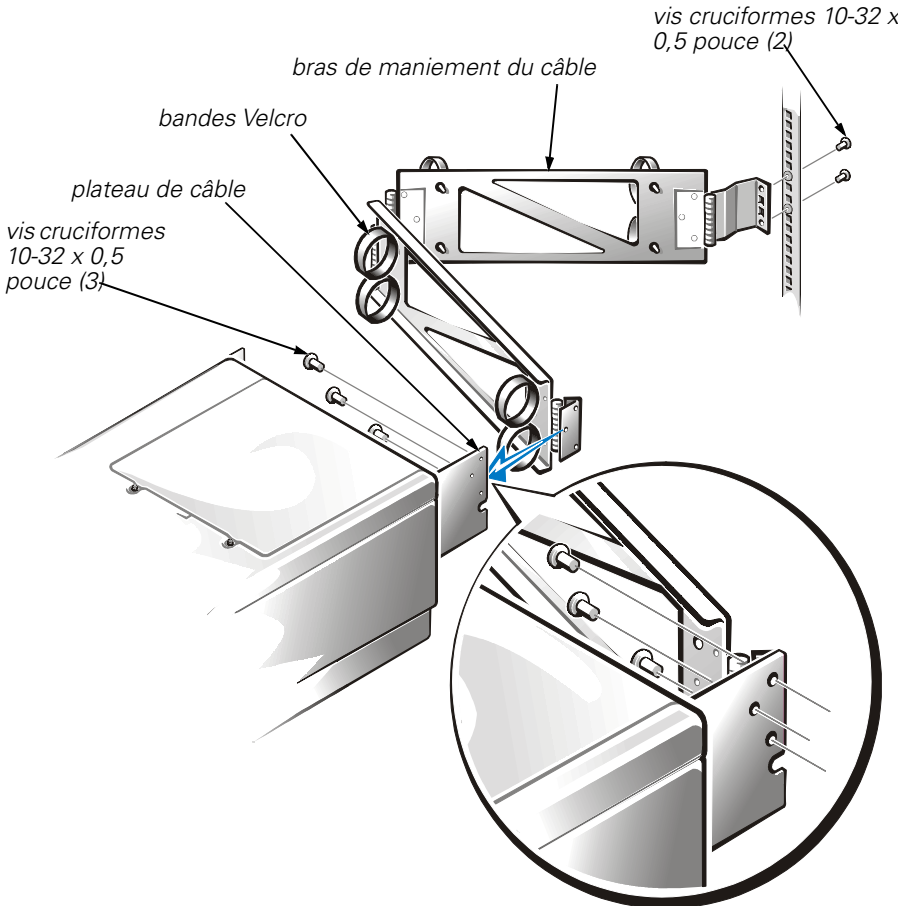

vis cruciformes 10-32 x 0,5 pouce (2)
bras de maniement du câble
bandes Velcro
plateau de câble
vis cruciformes 10-32 x 0,5 pouce (3)

Figure 2-11. Installation du bras de maniement de câble

3. Attachez l'autre extrémité du bras de maniement de câble au rail vertical (voir la figure 2-11).

   Utilisez deux vis cruciformes 10-32 x 0,5 pouces pour attacher le bras de maniement de câble au rail vertical.

4. Installez les câbles.

   Pour des précisions sur la connexion des câbles à l'ordinateur, consultez « Introduction » et « Connecteurs et ports d'E/S » dans le *Guide d'utilisation* du système.

5. Placez les câbles le long du bras de maniement de câble et fixez les câbles au bras de maniement de câble avec les bandes Velcro attachées au bras de maniement de câble.

6. Faites glisser l'ordinateur dans et hors du rack pour vérifier que les câbles sont bien placés.

   Assurez-vous que les câbles ne sont pas pincés dans les jointures du bras de maniement de câble.

Remise en place des portes du rack

Les sous-sections suivantes décrivent les procédures pour la remise en place des portes du rack sur les racks Dell PowerEdge 42U et Dell PowerEdge 24U.

Remise en place des portes sur un rack Dell PowerEdge 42U

PRÉCAUTION : Pour éviter de vous blesser à cause de la taille et du poids des portes, n'essayez jamais de remettre en place les portes tout(e) seul(e).

1. Soulevez la porte avant et alignez les charnières avec les trous dans le rack comme indiqué à la figure 2-3.

2. Faites glisser les charnières dans les trous du rack jusqu'à ce que les leviers d'éjection des charnières bloquent les charnières.

3. Fermez le loquet de la porte en tournant la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se bloque, poussez la poignée, puis faites glisser le couvercle du bouton sur le bouton-poussoir (voir la figure 2-2).

4. Répétez les opérations 1, 2 et 3 pour installer la porte arrière.

Remise en place des portes sur un rack Dell PowerEdge 24U

1. Soulevez la porte avant et alignez les charnières avec les trous dans le rack (voir la figure 2-5).

2. Alignez les charnières de la porte, puis appuyez dessus.

3. Fermez le loquet de la porte en tournant la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle se bloque, puis poussez la poignée.

4. Répétez les opérations 1, 2 et 3 pour installer la porte arrière.

Index

A

avertissements, iii

B

bras de maniement de câble
  installation, 2-14

C

consignes de sécurité
  considérations relatives à la santé, xi
  pour la prévention des ESD, x

contenu du kit
  liste du, 2-1

contenu du kit de rack
  liste du, 2-1

conventions de notation, iii

D

décharge électrostatique. *Voir* ESD

E

écrous à cage
  installation, 2-11

ESD, x

I

installation des assemblages de glissières, 2-8

installation du kit
  restrictions, 2-3

P

plateau de câble
  installation, 2-13

portes
  ouverture, 2-4
  remise en place, 2-15
  retrait, 2-4, 2-5

précautions, iii

R

rack
  outils nécessaires, 2-2
  pieds stabilisateurs, 2-3

remarques, iii

S

système
  installation, 2-10

U

unités, 2-8

Dell™ PowerEdge™ 8450 Systeme

RACK-INSTALLATIONSHANDBUCH

www.dell.com

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
© 1999 Dell Computer Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Nachdrucke jeglicher Art ohne die vorherige schriftliche Genehmingung der Dell Computer Corporation sind strengstens untersagt.

Warenzeichen in diesem Text: *Dell*, das *DELL* Logo und *PowerEdge* sind Warenzeichen der Dell Computer Corporation.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Warenzeichen und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der entsprechenden Hersteller und Firmen. Die Dell Computer Corporation verzichtet auf alle Besitzrechte an Warenzeichen und Handelsbezeichnungen, die nicht ihr Eigentum sind.

August 1999 P/N 9561T Rev. A00

Sicherheitsanweisungen

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsanweisungen, zur Gewährleistung der eigenen Sicherheit und um den Computer und das Speichersystem vor möglicher Beschädigung zu schützen.

Anmerkungen, Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

Im diesem Handbuch sind verschiedene Textabschnitte mit einem Symbol gekennzeichnet und kursiv- oder fettgedruckt. Diese Texte sind Anmerkungen, Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen, die wie folgt eingesetzt werden:

ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie das System besser einsetzen können.

HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

VORSICHT: Ein VORSICHTshinweis zeigt eine mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen könnte.

WARNUNG: Eine WARNUNG zeigt eine mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen könnte.

Vorsichtshinweise und Warnungen für Ihre Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Vorsichtshinweise und Warnungen, wenn Sie den Computer bedienen und warten:

VORSICHT: Es besteht die Gefahr, daß eine neue Batterie, falls unsachgemäß eingebaut, explodieren kann. Ersetzen Sie die Batterie nur mit demselben Typ oder einer vom Hersteller empfohlenen Batterie. Entsorgen Sie leere Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers.

WARNUNG: Die Netzteile in Ihrem Computer oder Speichersystem erzeugen u.U. hohe Spannungen und stromquellenspezifische Gefährdungen, die Verletzungen verursachen können. Nur ausgebildete Service-Techniker dürfen das Systemgehäuse entfernen und auf die Komponenten im Inneren des Computers zugreifen. Diese Warnung gilt für Dell PowerEdge 4*xxx* oder höhere Server und Dell PowerVault 20xS Speichersysteme.

WARNUNG: Dieses System hat u.U. mehr als ein Netzteilkabel. Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu reduzieren, muß ein ausgebildeter Service-Techniker vor der Wartung des Systems alle Netzteilkabel vom Stromnetz trennen.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Tento systém může mít více napájecích kabelů. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem je nutné, aby školený servisní technik před prováděním servisu systému odpojil všechny napájecí kabely.

ADVARSEL: Dette system kan have mere end et strømforsyningskabel. For at reducere risikoen for elektrisk stød, bør en professionel servicetekniker frakoble alle strømforsyningskabler, før systemet serviceres.

VAROITUS: Tässä järjestelmässä voi olla useampi kuin yksi virtajohto. Sähköiskuvaaran pienentämiseksi ammattitaitoisen huoltohenkilön on irrotettava kaikki virtajohdot ennen järjestelmän huoltamista.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данная система может иметь несколько кабелей электропитания. Во избежание электрического удара квалифицированный техник должен отключить все кабели электропитания прежде, чем приступить к обслуживанию системы.

OSTRZEŻENIE: System ten może mieć więcej niż jeden kabel zasilania. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed naprawą lub konserwacją systemu wszystkie kable zasilania powinny być odłączone przez przeszkolonego technika obsługi.

ADVARSEL! Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømledning. Unngå fare for støt: En erfaren servicetekniker må koble fra alle strømledninger før det utføres service på systemet.

VARNING: Detta system kan ha flera nätkablar. En behörig servicetekniker måste koppla loss alla nätkablar innan service utförs för att minska risken för elektriska stötar.

Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen

Um das Risiko körperlicher Verletzung, elektrischen Schlages, Feuers, und Beschädigung der Geräte zu reduzieren, beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitsmaßnahmen.

Generelle Sicherheitsmaßnahmen

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen beim Gebrauch des Systems und bei Arbeit am Computer:

- Beachten Sie die folgenden Wartungshinweise. Warten Sie alle Dell Produkte nur so, wie in der Dell System-Dokumentation beschrieben. Das Öffnen und Entfernen von Abdeckungen, die mit einem Blitzsymbol innerhalb eines Dreiecks gekennzeichnet sind, kann einen elektrischen Schlag verursachen. Komponenten im Inneren solcher Bereiche sollten nur von einem Dell-autorisierten Service-Techniker gewartet werden.
- Falls einer der folgenden Zustände eintritt, den Stecker des Produkts aus der Steckdose ziehen und das entsprechende Teil ersetzen oder einen Dell-authorisierten Service-Dienst kontaktieren:
  - — Das Stromkabel, das Verlängerungskabel oder der Stecker ist beschädigt.
  - — Ein Objekt ist in das Produkt hineingefallen.
  - — Das Produkt ist mit Wasser in Berührung gekommen.
  - — Das Produkt wurde fallengelassen oder beschädigt.
  - — Das Produkt funktioniert nicht richtig, wenn die Betriebsanweisungen befolgt werden.
- Halten Sie die Systemkomponenten von Heizungen und anderen Wärmequellen fern. Ebenso dürfen Entlüftungsöffnungen nicht abgedeckt oder blockiert werden.
- Lassen Sie die Systemkomponenten nicht mit Lebensmitteln oder Flüssigkeiten in Berührung kommen, und betreiben Sie das Produkt nie in einer feuchten Umgebung. Sollte der Computer feucht werden, ziehen Sie das entsprechende Kapitel in Ihrem Fehlerbeseitigungshandbuch zu Rate oder kontaktieren Sie einen Dell-autorisierten Service-Dienst.
- Stecken Sie keine Objekte in die Öffnungen der Systemkomponenten. Dies kann durch einen Kurzschluß der internen Komponenten zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen.
- Verwenden Sie das Produkt nur mit anderen Dell Produkten oder mit von Dell zugelassenen Geräten.
- Lassen Sie das Produkt abkühlen, bevor Sie Abdeckungen entfernen oder interne Komponenten berühren.
- Verwenden Sie die korrekte externe Stromquelle. Betreiben Sie das Produkt nur mit der Stromquellenart, die auf den Elektrowerte-Etiketten angegeben ist. Falls Sie nicht sicher sind, welche Stromquellenart benötigt wird, fragen Sie den Dell Service-Dienst oder Ihre örtliche Stromversorgungsfirma.

- Um Beschädigungen der Systemkomponenten zu verhindern, stellen Sie sicher, daß der Spannungswahlschalter am Netzteil (falls vorhanden) den örtlichen Stromgegebenheiten entsprechend eingestellt ist:
  - 115 Volt (V)/60 Hertz (Hz) in den meisten nord- und südamerikanischen Ländern und einigen Ländern des Fernen Ostens, wie z.B. Süd-Korea und Taiwan
  - 100 V/50 Hz in Ost-Japan und 100 V/60 Hz in West-Japan
  - 230 V/50 Hz in den meisten Ländern Europas, des Mittleren und Fernen Ostens

  Stellen Sie ferner sicher, daß Ihr Bildschirm und andere angeschlossene Geräte für den Betrieb unter den örtlichen Stromgegebenheiten ausgelegt sind.
- Verwenden Sie nur zugelassene Stromkabel. Falls Ihr Computer, Ihr Speichersystem oder eine zu dem System gehörige Gleichstrom-Option nicht mit einem Stromkabel geliefert wurde, kaufen Sie ein Stromkabel, das für den Gebrauch in Ihrem Land zugelassen ist. Das Stromkabel muß für das Produkt zugelassen sein und für die Spannung und die Stromstärke, die auf dem Elektrowerte-Etikett des Produkts angegeben ist. Der Spannungs- und Stromstärkenwert des Kabels sollte größer sein als die auf dem Produkt angegebenen Werte.
- Um einen elektrischen Schlag zu verhindern, schließen Sie die Stromkabel der Systemkomponenten und der Periphergeräte an korrekt geerdete Steckdosen an. Diese Kabel sind mit dreistiftigen Steckern ausgestattet, um ordnungsgemäße Erdung zu gewährleisten. Verwenden Sie keinen Adapter-Stecker und entfernen Sie nicht den Erdungsstift des Kabels. Falls Sie ein Verlängerungskabel verwenden müssen, gebrauchen Sie ein dreiadriges Kabel mit ordnungsgemäß geerdeten Steckern.
- Beachten Sie die Elektrowerte von Verlängerungs- und Stromkabeln. Stellen Sie sicher, daß der Gesamtamperewert aller Produkte, die an ein Verlängerungs- oder Stromkabel angeschlossen sind, nicht mehr als 80 Prozent der Maximal-Amperewerte des Verlängerungs- oder Stromkabels ausmacht.
- Verwenden Sie mit Ihrem Dell-Produkt keine Geräte-/Spannungswandler oder Sätze, die für Haushaltsgeräte verkauft werden.
- Um Ihre Systemkomponenten vor plötzlichen, vorübergehenden Stromschwankungen zu schützen, verwenden Sie einen Überspannungsschutz, Spannungsstabilisator oder unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).
- Arrangieren Sie alle (Strom-)Kabel vorsichtig; leiten und stecken Sie (Strom-) Kabel so, daß man nicht auf sie treten oder über sie stolpern kann. Stellen Sie sicher, daß nichts auf den Systemkomponentenkabeln und Stromkabeln steht oder liegt.
- Modifizierien Sie keine Stromkabel und Stecker. Befragen Sie einen lizensierten Elektriker oder Ihre Stromversorgungsfirma bei Veränderungen der Räumlichkeiten, Befolgen Sie immer die lokalen oder nationalen Verkabelungsregeln.

- Um eine mögliche Beschädigung der Systemplatine zu vermeiden, nach dem Ausschalten des Systems 5 Sekunden warten, bevor eine Komponente von der Systemplatine entfernt oder ein Peripheriegerät vom Computer getrennt wird.
- Gehen Sie vorsichtig mit Batterien um. Batterien nie auseinanderbauen, zusammendrücken, durchlöchern, kurzschließen, in Feuer oder Wasser entsorgen oder Temperaturen von mehr als 60 Grad Celsius (140 Grad Fahrenheit) aussetzen. Versuchen Sie nicht, Batterien zu öffnen oder zu warten; ersetzen Sie Batterien nur mit für das Produkt bestimmten Batterien.
- Vermindern Sie die Lautstärke, bevor Sie Kopfhörer oder andere Audio-Geräte verwenden.

Sicherheitsmaßnahmen für Server und Speichersysteme

Beachten Sie die folgenden zusätzlichen Sicherheitsanweisungen für Ihr System:

- Wenn nicht ausdrücklich von der Installations- und/oder Fehlerbeseitigungsdokumentation erlaubt, keine Gehäuseabdeckungen entfernen, Sicherheitsschlösser umgehen oder auf Komponenten im Inneren des Systems zugreifen. Je nachdem welches System Sie haben, dürfen Einbau und Reparaturen nur von Personen ausgeführt werden, die Qualifikationen zur Wartung des Computers oder der Speichersystemgeräte besitzen und dafür ausgebildet sind, mit Produkten umzugehen, die gefährliche Elektroladungen produzieren können.
- Beachten Sie folgende Anweisungen, wenn Sie aktivsteckbare Netzteile (falls vorhanden) anschließen oder vom Netz trennen:
  - — Installieren Sie das Netzteil, bevor Sie das Stromkabel an das Netzteil anschließen.
  - — Trennen Sie das Stromkabel vom Netz, bevor Sie das Netzteil entfernen.
  - — Falls das System Strom aus verschiedenen Stromquellen bezieht, trennen Sie das System vom Stromnetz, indem Sie *alle* Stromkabel von den Netzteilen trennen.
- Bewegen Sie Produkte mit Vorsicht; stellen Sie sicher, daß alle Füße und/oder Stabilisatoren fest mit dem Computer oder Speichersystem verbunden sind. Vermeiden Sie plötzliches Anhalten und unebene Oberflächen.

Sicherheitsmaßnahmen für in Rackform montierbare Produkte

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zur Rack-Stabilität und -Sicherheit Wenden Sie sich an die Rack-Installations-Dokumentation, die mit dem System und Rack geliefert wurde, für spezielle Warnungen und/oder Vorsichtshinweise sowie Vorgehensweisen.

WARNUNG: Das Installieren der Dell Systemkomponenten in ein DellRack, ohne vorher die vorderen und seitlichen Stabilisatoren einzubauen, kann zum Umkippen des Racks und dadurch möglicherweise zu Körperverletzungen führen. Bauen Sie daher immer zuerst die Stabilisatoren ein, bevor Sie die Komponenten in einem Rack installieren.

Wenn die Systemkomponenten in einem Rack installiert sind, nie mehr als eine Komponente auf ihrer Schiene aus dem Rack ziehen. Das Gewicht von mehr als einer herausgezogenen Komponente kann u.U. zum Umkippen des Racks und dadurch zu Verletzungen führen.

ANMERKUNG: Der Dell Server und das Dell Speichersystem sind ausgelegt als Komponenten für den Gebrauch in Dells Rack-Schrank unter Verwendung des Dell Kunden-Rack-Bausatzes. Der endgültige Einbau von Dell Systemen und Rack-Bausätzen in Rack-Schränke einer anderen Marke ist von keiner Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz offiziell genehmigt. Es unterliegt der Verantwortung des Kunden, die endgültige Kombination von Dell Systemen und Rack-Bausätzen zur Benutzung in Rack-Schränken anderer Marken von einer Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatzauf auf Eignung prüfen zu lassen.

- Rack-System-Einbausätze sollten nur von ausgebildeten Service-Technikern in ein Dell Rack eingebaut werden. Wenn Sie den Einbausatz in einem anderen Rack installieren, stellen Sie sicher, daß das Rack den Spezifikationen des Dell Racks entspricht.
- Bewegen Sie große Racks nicht alleine. Aufgrund der Höhe und des Gewichts des Racks empfiehlt Dell, daß mindestens zwei Personen das Rack gemeinsam bewegen.
- Bevor Sie an dem Rack arbeiten, stellen Sie sicher, daß die Stabilisatoren sicher am Rack befestigt sind und bis auf den Boden reichen und daß das gesamte Gewicht des Racks auf dem Boden lastet. Installieren Sie die vorderen und seitlichen Stabilisatoren für ein einzelnes Rack und die vorderen Stabilisatoren für ein verbundenes multiples Rack, bevor Sie an dem Rack arbeiten.
- Beladen Sie das Rack immer von unten nach oben, wobei das schwerste Teil zuerst in das Rack eingebaut wird.
- Stellen Sie sicher, daß das Rack eben und stabil ist, bevor Sie eine Komponente aus dem Rack ziehen.
- Ziehen Sie immer nur eine Komponente aus dem Rack (d.h. nicht mehrere gleichzeitig).
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Komponentenschienenlöseriegel drücken und eine Komponente in das Rack schieben oder herausnehmen, da die Schiebeschienen die Finger einklemmen können.
- Nachdem eine Komponente in das Rack eingebaut wurde, ziehen Sie die Schiene vorsichtig in die Verschlußposition und schieben Sie dann die Komponente in das Rack.
- Überlasten Sie nicht den Wechselstromversorgungszweigschaltkreis, der der Stromzufuhr zum Rack dient. Die Rack-Gesamtbelastung sollte 80 Prozent des Zweigschaltkreiswertes nicht übersteigen.
- Stellen Sie sicher, daß ordnungsgemäße Luftzufuhr zu den Komponenten des Racks gewährleistet ist.
- Treten und stellen Sie sich nicht auf Systeme/Komponenten, während Sie andere Systeme/Komponenten im Rack warten.

Sicherheitsmaßnahmen für Produkte mit Modems, Telekommunikations- und Local Area Network (Lokales Netzwerk)-Optionen

Beachten Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie mit Optionen arbeiten:

- Ein Modem oder Telefon nie während eines Gewitters anschließen oder benutzen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages durch Blitzeinschlag.
- Ein Modem oder Telefon nie in einer feuchten Umgebung anschließen oder benutzen.
- Schließen Sie ein Modem- oder Telefonkabel nicht an einen NSC-(Network Interface Controller [Netzwerkschnittstellen-Controller-]) Anschluß an.
- Trennen Sie das Modemkabel vom Stromnetz, bevor Sie ein Produktgehäuse öffnen, eine interne Komponente berühren oder installieren oder ein nicht-isoliertes Modemkabel oder eine Buchse berühren.
- Falls Sie ausströmendes Gas melden wollen, verwenden Sie keine Telefonleitung in der Nähe der lecken Gasquelle.

Sicherheitshinweise für Produkte mit Laser-Geräten

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise für Laser-Geräte:

- Bei einem Laser-Gerät keine Abdeckungen öffnen, Regler bedienen, Einstellungen verändern oder sonstige Maßnahmen ausführen, sofern die Produktinformation dies nicht ausdrücklich erlaubt.
- Nur autorisierte Service-Techniker sollten Laser-Geräte reparieren.

Arbeiten im Inneren des Computers

Vor dem Entfernen des Systemgehäuses sind die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge auszuführen.

HINWEIS: Einige Dell-Systeme können aufgrund hoher Spannungen und strombedingter Gefährdung nur von ausgebildeten Service-Technikern gewartet werden. Nehmen Sie nur die Servicearbeiten am System selbst vor, die in diesem Handbuch und an anderer Stelle der Dell-Dokumentation beschrieben sind. Befolgen Sie Installations- und Serviceanweisungen immer genau.

HINWEIS: Um eine mögliche Beschädigung der Systemplatine zu vermeiden, nach dem Ausschalten des Systems 5 Sekunden warten, bevor eine Komponente von der Systemplatine entfernt oder ein Peripheriegerät vom Computer getrennt wird.

1. Schalten Sie den Computer und alle Geräte aus.

2. Erden Sie sich selbst, indem Sie eine unbeschichtete Metallfläche am Systemgehäuse berühren (z.B. den Metallrahmen der Kartensteckplatzöffnungen auf der Rückseite des Systems), bevor Sie etwas im Inneren des Systems berühren.

   Wiederholen Sie während der Arbeit im Inneren des Systems diese Erdung regelmäßig, um statische Aufladungen, die die internen Komponenten beschädigen könnten, abzuleiten.

3. Trennen Sie Computer und Geräte von den jeweiligen Stromquellen. Ebenso alle Telefon- und Telekommunikationsleitungen vom Computer trennen.

   Dadurch wird die Gefahr von Körperverletzungen oder Schlag reduziert.

Beachten Sie zusätzlich die folgenden Sicherheitsrichtlinien sofern angebracht:

- Beim Herausziehen eines Kabels, am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst ziehen. Einige Kabel besitzen einen Anschluß mit Verschlußriegeln; beim Herausziehen eines solchen Kabels die Verschlußriegel drücken, bevor das Kabel herausgezogen wird. Beim Trennen von Anschlüssen die Teile gerade ausrichten, um das Verbiegen von Anschlußstiften zu vermeiden. Stellen Sie auch vor dem Anschließen von Kabeln sicher, daß beide Teile des Anschlusses in die richtige Richtung zeigen und gerade ausgerichtet sind.
- Gehen Sie mit Komponenten und Karten vorsichtig um. Berühren Sie nicht die Komponenten oder Kontakte auf einer Karte. Halten Sie eine Karte an den Seiten oder der Metall-Montagehalterung. Halten Sie eine Komponente, wie z.B. einen Mikroprozessor-Chip, an den Seiten und nicht an den Stiften.

VORSICHT: Es besteht die Gefahr, daß eine neue Batterie, falls unsachgemäß eingebaut, explodieren kann. Ersetzen Sie die Batterie nur mit dem selben Typ oder einer vom Hersteller empfohlenen Batterie. Entsorgen Sie leere Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers.

Schutz gegen elektrostatische Entladung

Statische Aufladung kann u.U. anfällige Komponenten im Inneren des Computers beschädigen. Um Schäden durch statische Aufladung zu verhindern, statische Aufladung des Körpers entladen, bevor die elektronischen Komponenten des Computers, wie z.B. der Mikroprozessor, berührt werden. Sie erreichen dies, indem Sie eine unbeschichtete Metallfläche auf dem Computer-Chassis berühren.

Berühren Sie während der Arbeit im Inneren des Computers regelmäßig eine unbeschichtete Metallfläche, um statische Aufladung, die Ihr Körper angesammelt haben könnte, zu entladen.

Die folgenden Schritte verhindern ebenso Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD):

- Entnehmen Sie eine statik-anfällige Komponente erst dann dem antistatischen Verpackungsmaterial, wenn die Komponente in den Computer eingebaut werden soll. Vor dem Entnehmen der Komponente aus der antistatischen Verpackung unbedingt statische Aufladungen des Körpers entladen.
- Transportieren Sie anfällige Komponenten in einem antistatischen Behälter oder in einer antistatischen Verpackung.
- Alle anfälligen Komponenten in einer statikfreien Umgebung handhaben. Wenn möglich antistatische Fußboden- und Arbeitsplatzunterlagen verwenden.

Der folgende Hinweis erscheint mehrmals in diesem Dokument, um Sie an die Sicherheitsmaßnahmen zu erinnern:

HINWEIS: Siehe "Schutz vor elektrostatischer Entladung" in den Sicherheitsanweisungen am Anfang dieses Handbuchs.

Ergonomische Computer-Verhaltensweisen

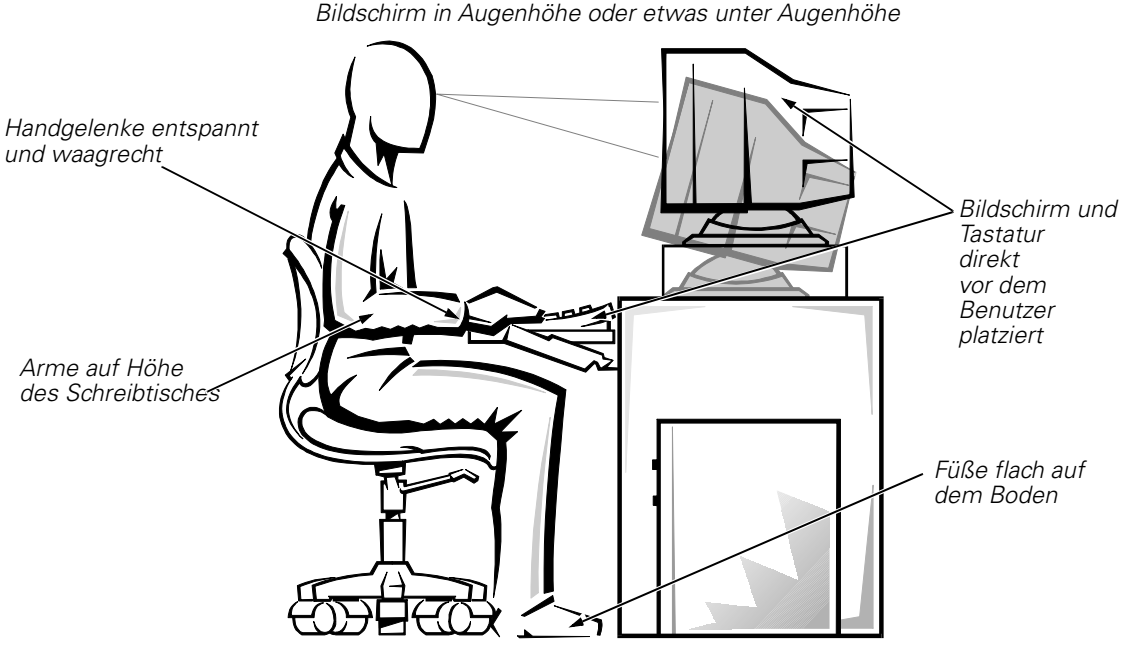
VORSICHT: Unsachgemäßer oder andauernder Tastaturgebrauch kann zu Verletzungen führen.

VORSICHT: Andauerndes Schauen auf den Bildschirm kann zu Überanstrengung der Augen führen.

Für Komfort und Effizienz beachten Sie die folgenden ergonomischen Richtlinien, wenn Sie Ihr Computer-System einrichten und benutzen:

- Platzieren Sie das System derart, daß Bildschirm und Tastatur sich beim Arbeiten am Computer direkt vor Ihnen befinden. Spezialablagen, die zur korrekten Platzierung der Tastatur hilfreich sind, können (von Dell und anderen Quellen) bezogen werden.
- Stellen Sie den Bildschirm in einem komfortablen Sichtabstand auf (gewöhnlich in 510 bis 610 Millimeter [20 bis 24 Zoll] Augenabstand).
- Stellen Sie sicher, daß der Bildschirm sich in Augenhöhe oder etwas unter Augenhöhe befindet, wenn sie vor dem computer sitzen.
- Stellen Sie die Neigung, Kontraststärke und Helligkeit des Bildschirms und die Beleuchtung in Ihrer Umgebung (Deckenbeleuchtung, Schreibtischlampen, Vorhänge und Jalousien an nahen Fenstern) so ein, daß Bildschirmspiegelung und -blendung minimal sind.
- Verwenden Sie einen Stuhl mit guter Stütze im unteren Rückenbereich.
- Halten Sie bei der Benutzung der Tastatur und der Maus die Unterarme waagrecht und die Handgelenke in einer Linie mit den Unterarmen in einer neutralen und bequemen Position.
- Bei der Benutzung der Tastatur und der Maus sollten die Hände immer aufliegen.
- Lassen Sie die Oberarme locker am Körper herabhängen.

- Sitzen Sie aufrecht, wobei die Füße auf dem Boden stehen und die Oberschenkel eine Parallele zum Boden bilden.
- Stellen Sie sicher, daß beim Sitzen das Gewicht der Beine auf den Füßen lastet und nicht auf der Vorderkante der Sitzfläche. Wenn nötig, stellen Sie die Höhe Ihres Stuhls entsprechend ein oder verwenden Sie eine Fußablage, um korrekte Körperhaltung zu gewährleisten.
- Variieren Sie Ihre Arbeitsaktivitäten. Versuchen Sie, Ihre Arbeit so einzuteilen, daß Sie nie für längere Zeit tippen müssen. Wenn Sie das Tippen beenden, versuchen Sie etwas zu tun, wozu Sie beide Hände gebrauchen.


Bildschirm in Augenhöhe oder etwas unter Augenhöhe
Handgelenke entspannt und waagrecht
Arme auf Höhe des Schreibtisches
Bildschirm und Tastatur direkt vor dem Benutzer platziert
Füße flach auf dem Boden

Inhaltsverzeichnis

Rack Anforderungen 3-2
Bevor Sie anfangen 3-2
Wichtige Sicherheitsinformationen 3-3
Beschränkungen für die Installation des Rack-Einbausatzes 3-3
Rack-Stabilisator-Füße 3-3
Empfohlene Werkzeuge 3-4
Die Türen des Racks abnehmen 3-4
Die Türen des Dell PowerEdge 42U Racks abnehmen 3-4
Die Türen des Dell PowerEdge 24U Racks abnehmen 3-6
Die Schiebeschienen im Rack installieren 3-9
Ein PowerEdge 8450 System in einem Rack installieren 3-11
Das System installieren 3-11
Die Kabelhalterung installieren 3-14
Den Kabelführungsarm installlieren 3-15
Die Rack- Türen einsetzen 3-16
Die Türen des Dell PowerEdge 42U Racks einsetzen 3-16
Die Rack-Türen des Dell PowerEdge 24U Racks einsetzen 3-16

Stichwortverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 3-1. Inhalt des Rack- Einbausatzes 3-2
Abbildung 3-2. Die vordere Tür des 42U Racks öffnen 3-5
Abbildung 3-3. Die Türen des 42U Racks abnehmen 3-6
Abbildung 3-4. Den Türriegel des 24U Racks öffnen 3-7
Abbildung 3-5. Die Türen des 24U Racks abnehmen 3-8
Abbildung 3-6. Eine Rack-Einheit 3-9
Abbildung 3-7. Die Schiebeschienen installieren 3-11
Abbildung 3-8. Den Computer im Rack installieren 3-12

Abbildung 3-9. Die Schachtmuttern installieren 3-13
Abbildung 3-10. Die Kabelhalterung installieren 3-14
Abbildung 3-11. Den Kabelführungsarm installieren 3-15

Dell™ PowerEdge™ 8450 Systeme Rack-Installationshandbuch

Dieses Installationshandbuch liefert ausgebildeten Service-Technikern Anweisungen zum Einbau von einem oder mehren Dell PowerEdge 8450 Computern in ein Dell Rack. Die folgenden Rack-Montagekomponenten gehören zu dem mit dem System gelieferten Einbausatz (siehe Abbildung 3-1):

- Ein Paar Schienenbauteile mit Montagehalterungen
- Ein Kabelführungsarm
- Ein Einbauwerkzeug für Schachtmuttern
- Zehn 32 x 0,5-Zoll Flachkopfkreuzschlitzschrauben, Nr. 10
- Drei 32 x 0,25-Zoll Flachkopfkreuzschlitzschrauben, Nr. 10
- Drei 32 x 0,25 Schrauben, Nr. 6
- Zwölf 32 x 0,313 versenkbare Schrauben, Nr. 8
- Zwei 10-32 Schachtmuttern
- Eine Kabelhalterung

ANMERKUNGEN: Die Anzahl der Teile kann bei Rack-Einbausätzen, die von Dell vorinstalliert wurden, variieren.

Wenn Sie ein Dell Rack zusammen mit Ihrem PowerEdge System erworben haben, ist ein Teil der Hardware möglicherweise bereits in dem Rack vorinstalliert.

Die in den Abbildungen dargestellten und in den Einbauschritten beschriebenen nichtmetrischen Schrauben werden durch ihre Größe und die Anzahl der Gewinde pro Zoll gekennzeichnet. Beispiel: eine Kreuzschlitzschraube, Nr. 10 mit 32 Gewinden pro Zoll wird als eine 10-32 Schraube gekennzeichnet.

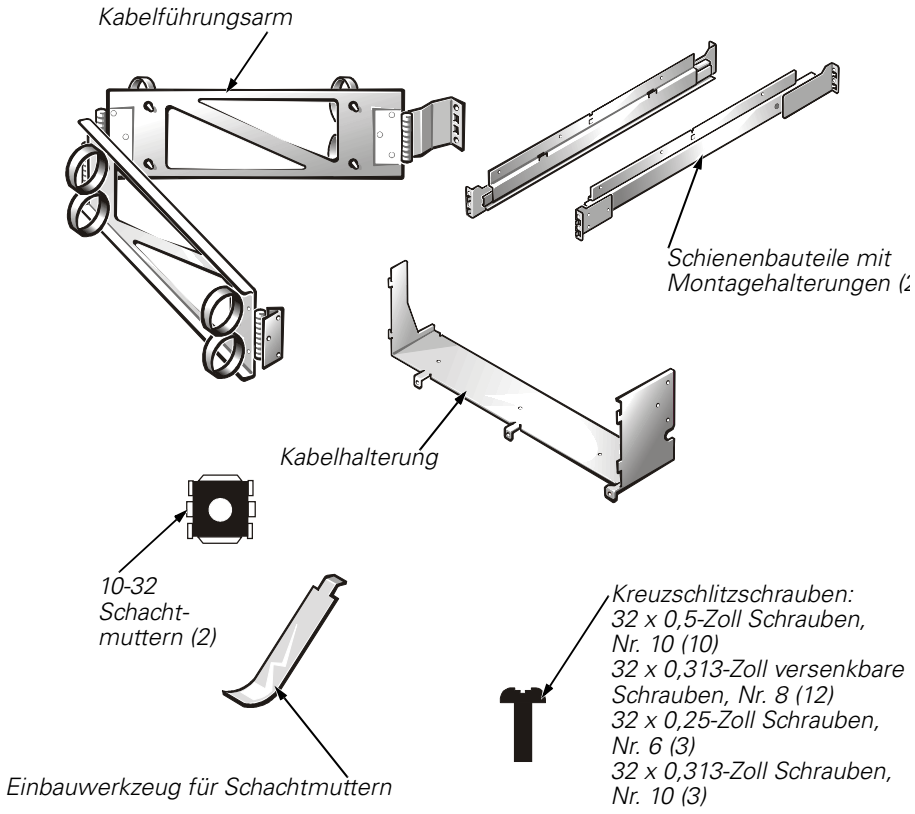


Abbildung 3-1. Inhalt des Rack- Einbausatzes

Rack Anforderungen

Der Rack-Einbausatz ist für die Verwendung in einem Dell Rack mit Rückwandtür für vergrößerte Tiefe ausgelegt. Falls Sie eine ältere Version des Dell Racks besitzen (mit weißem Finish), stellen Sie sicher, daß die Rückwandtür kein bündig abschließendes Glas enthält. Sollte dies der Fall sein, so müssen Sie eine neue Racktür von Dell bestellen, bevor Sie Ihr neues System in das Rack einbauen.

Bevor Sie anfangen

Bevor Sie damit beginnen, Ihr PowerEdge 8450 System in das Rack einzubauen, müssen sIe zunächst die folgenden Schritte ausführen:

- Lesen Sie aufmerksam die Sicherheitsmaßnahmen und Werkzeuganforderungen.
- Enfernen Sie die Türen an der Vorder- und Rückseite des Racks.
- Installieren Sie die Schienenbauteile im Rack.

ANMERKUNGEN: Falls Sie ein Dell Rack zusammen mit Ihrem PowerEdge 8450 System erworben haben, sind die Schienenbauteile möglicherweise bereits im Rack vorinstalliert.

Anleitungen zum Einbau des Computers selbst, finden Sie unter "Einbau eines PowerEdge 8450 Systems in ein Rack" weiter hinten in diesem Dokument.

Wichtige Sicherheitsinformationen

Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen in folgenden Unterabschnitt en, wenn Sie Ihren Computer in das Rack einbauen.

Beschränkungen für die Installation des Rack-Einbausatzes

VORSICHT: Dell Server-Systeme sind als Komponenten für die Benutzung in Dell Rack-Schränken unter Verwendung von Dell-Kunden-Rack-Einbausätzen zugelassen. Der endgültige Einbau von Dell Servern und Rack-Bausätzen in Rack-Schränke einer anderen Marke ist von keiner Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz offiziell genehmigt. Es unterliegt der Verantwortung des Kunden, die endgültige Kombination von Dell Servern und Rack-Bausätzen zur Benutzung in Rack-Schränken anderer Marken von einer Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz auf Eignung prüfen zu lassen.

Dieser Rack-Bausatz sollte von einem ausgebildeten Service-Techniker in ein Dell Rack eingebaut werden. Falls Sie den Bausatz in ein anderes Rack einbauen, stellen Sie sicher, daß das Rack den Anforderungen des Dell Racks entspricht.

Rack-Stabilisator-Füße

VORSICHT: Der Einbau des PowerEdge 8450 Systems in ein Dell Rack, ohne zunächst die vorderen und seitlichen Stabilisator-Füße zu installieren, kann zum Umkippen des Racks und dadurch möglicherweise zu Körperverletzungen führen. Installieren Sie daher immer zuerst die Stabilisator-Füße, bevor Komponenten in das Rack eingebaut werden.

VORSICHT: Ziehen Sie nach dem Einbau des Computers in das Rack nie mehr als einen Computer auf der Schiebeschiene aus dem Rack (d.h. nie mehrere Computer gleichzeitig). Das Gewicht von mehr als einem herausgezogenen Computer kann zum Umkippen des Racks und dadurch zu Verletzungen führen.

Die Stabilisator-Füße verhindern das Umkippen des Racks, wenn ein PowerEdge 8450 System oder eine andere Komponente so weit aus dem Rack herausgezogen wird, daß die Schiebeschienen voll ausgezogen sind. Ziehen Sie für Anleitungen zur Installation der Stabilisator-Füße finden sie im *Installationshandbuch für in Rackform montierbare Dell PowerEdge Lösungen* , das mit dem Rack geliefert wurde.

Empfohlene Werkzeuge

Sie benötigen die folgenden Werkzeuge zum Einbau der Rack-Bausatz-Komponenten:

- Einen Kreuzschlitzschraubenzieher, Nr. 2
- Einen Flachkopfschraubenzieher
- Eine Einbauschablone

Die Türen des Racks abnehmen

Sie müssen beim Einbau des Bausatzes die Türen des Racks abnehmen, um Zugriff auf das Innere des Racks zu ermöglichen und um Beschädigungen der Türen zu verhindern.

Die folgenden Unterabschnitte beschreiben die Schritte zum Abnehmen der Türen eines Dell PowerEdge 42U Racks und eines Dell PowerEdge 24U Racks.

Die Türen des Dell PowerEdge 42U Racks abnehmen

VORSICHT: Um Körperverletzungen vorzubeugen, die durch die Größe und das Gewicht der Türen verursacht werden können, sollten Sie nie versuchen, die Türen allein abzunehmen.

1. Die Vordertür öffnen (Siehe Abbildung 3-2).

   Die Druckknopfschutzkappen so weit wie möglich aufschieben, auf den Knopf drücken, den Griff im Uhrzeigersinn drehen, bis der Riegel aufspringt, und dann die Tür öffnen.

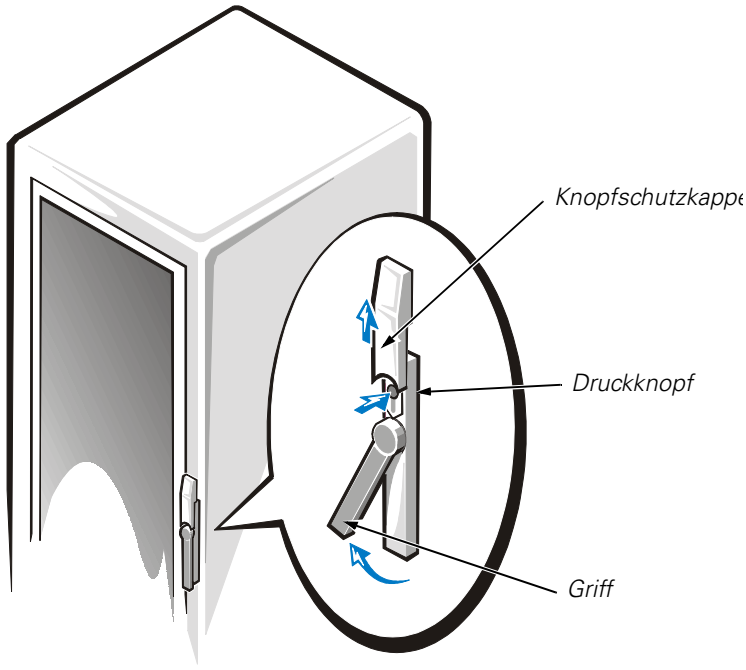


Abbildung 3-2. Die vordere Tür des 42U Racks öffnen

2. Nehmen Sie die Vordertür des Racks ab, wie in Abbildung 3-3 dargestellt.

    a. Um die Tür zu stabilisieren, sollte eine Person die Tür an der Oberkante festhalten. Die andere Person sollte die Tür an der Unterkante festhalten.

    b. Die Person, die die untere Kante der Tür hält, sollte den Scharnierfreigabehebel des unteren Scharniers drücken und dann die untere Kante der Tür einige Zentimeter vom Rack wegziehen.

    c. Die Person, die die obere Kante der Tür hält, sollte den Scharnierfreigabehebel des oberen Scharniers drücken und dann die obere Kante der Tür einige Zentimeter vom Rack wegziehen.

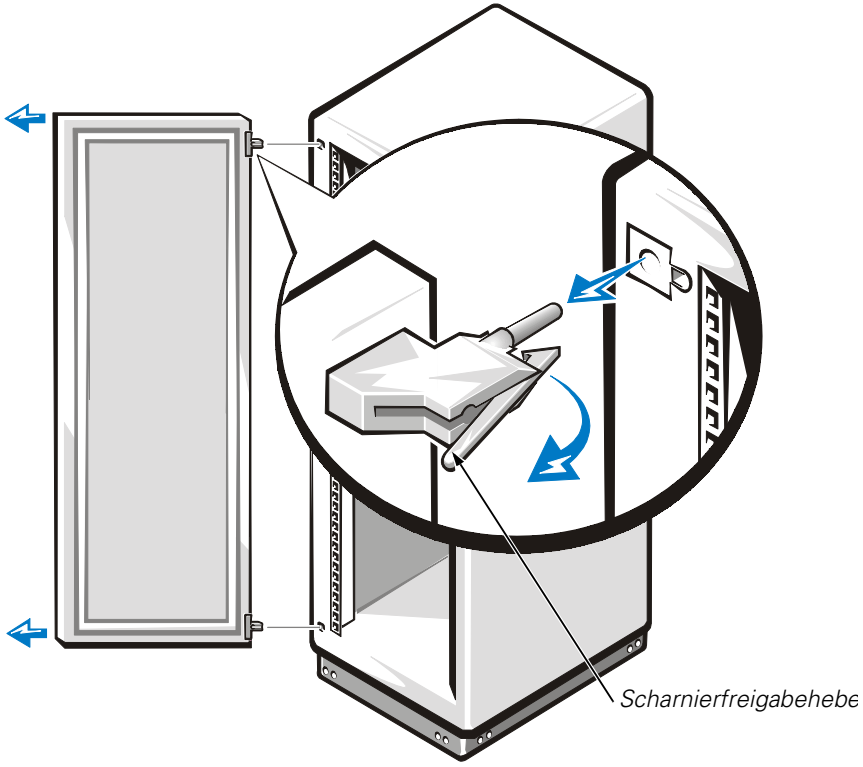


Abbildung 3-3. Die Türen des 42U Racks abnehmen

3. Schritte 1 und 2 liederholen, um die hintere Tür des Rack abzunehmen.

   Verwahren Sie die Türen ordnungsgemäß.

Die Türen des Dell PowerEdge 24U Racks abnehmen

VORSICHT: Um Körperverletzungen vorzubeugen, die durch die Größe und das Gewicht der Türen verursacht werden können, sollten Sie nie versuchen, die Türen allein abzunehmen.

1. Entriegeln und drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn (siehe Abbildung 3-4).
2. Die vordere Tür öffnen.

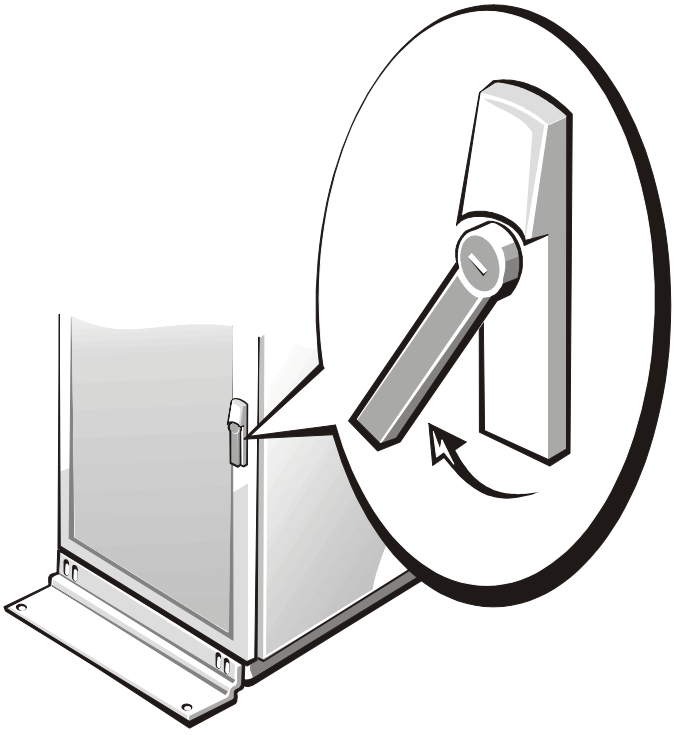


Abbildung 3-4. Den Türriegel des 24U Racks öffnen

3. Entfernen Sie die vordere Tür, wie in Abbildung 3-5 dargestellt.

    a. Bei geöffneter Tür alle Scharniere aus der Halterung heben und ganz herausziehen.

    b. Nachdem alle Scharnierstifte herausgehoben und entfernt wurden, die Tür vorsichtig aus den Scharnieren heben.

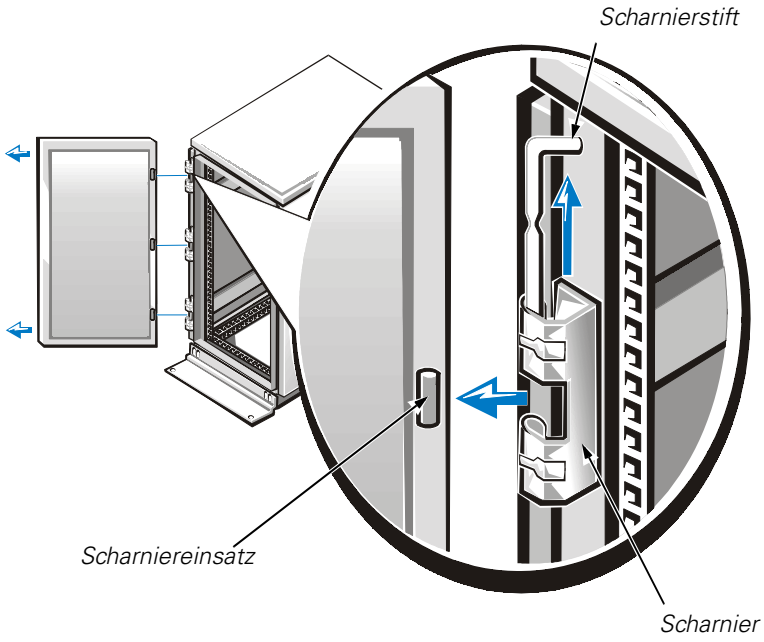


Abbildung 3-5. Die Türen des 24U Racks abnehmen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, falls Sie die Türen seitenverkehrt anbringen wollen (mit dem Griff auf der anderen Seite):

1. Bei geöffneter Tür alle Scharniere aus der Halterung heben und ganz herausziehen.
2. Entfernen Sie die Scharniere und Türhalterungen vom Türrahmen.
3. Bringen Sie die Scharniere, Türhalterungen und den Griff auf der anderen Seite an.
4. Hängen Sie die Tür wieder ein.

Die Schiebeschienen im Rack installieren

1. Entscheiden Sie, wo im Rack Sie das System installieren wollen. (Mehr Information zur Konfiguration eines Dell Racks finden Sie in der Dell Rack Advisor Software auf der Dell Webseite unter **http://www.dell.com** im World Wide Web.)

VORSICHT: Falls Sie mehr als ein System installieren, beginnen Sie mit der Installation des ersten Systems ganz unten im Rack.

Falls Sie mehr als ein PowerEdge 8450 System im Rack installieren wollen, müssen Sie die Schiebeschienen so einbauen, daß zwischen dem oberen Rand einer Schiebeschiene und dem oberen Rand der nächsten Schiene 7 Units (U) (12,25 Zoll) Abstand sind. Die Schienen im Dell Rack sind durch kleine, in einem Abstand von 1-U (1,75 Zoll) angebrachte Einkerbungen gekennzeichnet (siehe Abbildung 3-6).

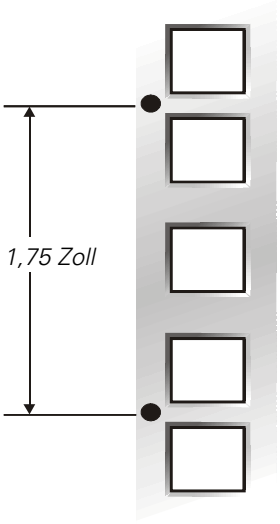


Abbildung 3-6. Eine Rack-Einheit

2. Zur Installation der Schiebeschienen im Rack, führen Sie die folgenden Schritte aus:

ANMERKUNG: Stellen Sie beim Installieren der Schiebeschienen sicher, daß sich die schwarzen Gummistopper am Ende der Schienen hinten im Rack befinden.

   a. Verwenden Sie die Installations-Schablone, um die Lage der Schiebeschienen-Montagehalterungen und der Schachtmuttern zu markieren.

b. Schieben Sie die hinteren Montagehalterungen etwas weiter nach vorne und zur Mitte der Schiebschiene, um die Gesamtlänge des Schiebeschiene etwas zu reduzieren (siehe Abbildung 3-7).

c. Jede Montagehalterung hat zwei Bügel, die in die Löcher der senkrechten Schienen passen. Unter Verwendung der Schablone, die mit dem Rack-Einbausatz geliefert wurde, halten Sie die Schiene an die Innenseite der senkrechten Schiene des Racks, so daß der obere Bügel der vorderen Halterung sich 2 U (3,5 Zoll) über dem Boden des Racks (oder über der Komponente im Rack) befindet.

d. Befestigen Sie die vordere Montagehalterung mit zwei 32 x 0,5-Zoll Kreuzschlitzschrauben, Nr. 10 (siehe Abbildung 3-7).

e. Schieben Sie die hintere Montagehalterung bis der Flansch der hinteren Montagehalterung sicher in die Innenseite der hinteren, senkrechten Schiene, paßt um die Länge der Schiebeschiene zu vergrößern.

f. Befestigen Sie die hinteren Montagehalterungen mit zwei 32 x 0,5-Zoll Kreuzschlitzschrauben, Nr. 10 (siehe Abbildung 3-7).

g. Wiederholen Sie die Unterschritte a bis e, um die zweite Schiebeschiene zu installieren.

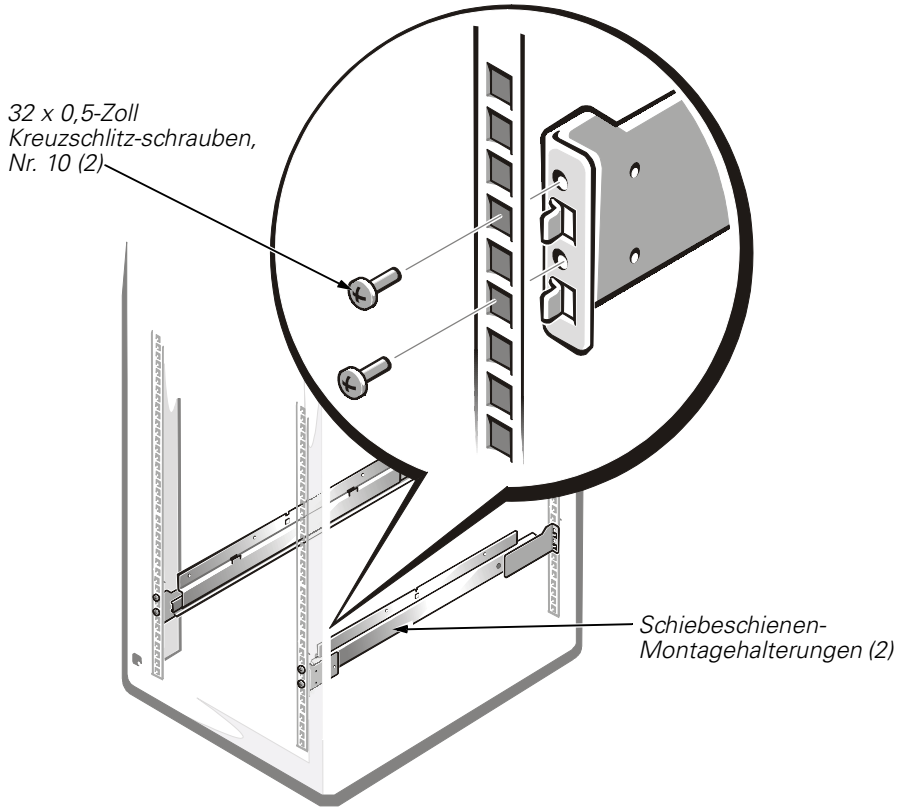


Abbildung 3-7. Die Schiebeschienen installieren

Ein PowerEdge 8450 System in einem Rack installieren

Die folgenden Unterabschnitte liefern Anleitungen für den Einbau eines PowerEdge 8450 Systems in das Rack.

Das System installieren

VORSICHT: Falls Sie mehr als ein System einbauen, installieren Sie das erste System ganz unten im Rack. Ziehen Sie nie mehr als einen Computer aus dem Rack (d.h. nie mehrere gleichzeitig).

1. Ziehen Sie die zwei inneren Schiebeschienen aus dem Rack, bis sie in der ausgezogenen Stellung einrasten (siehe Abbildung 3-8).

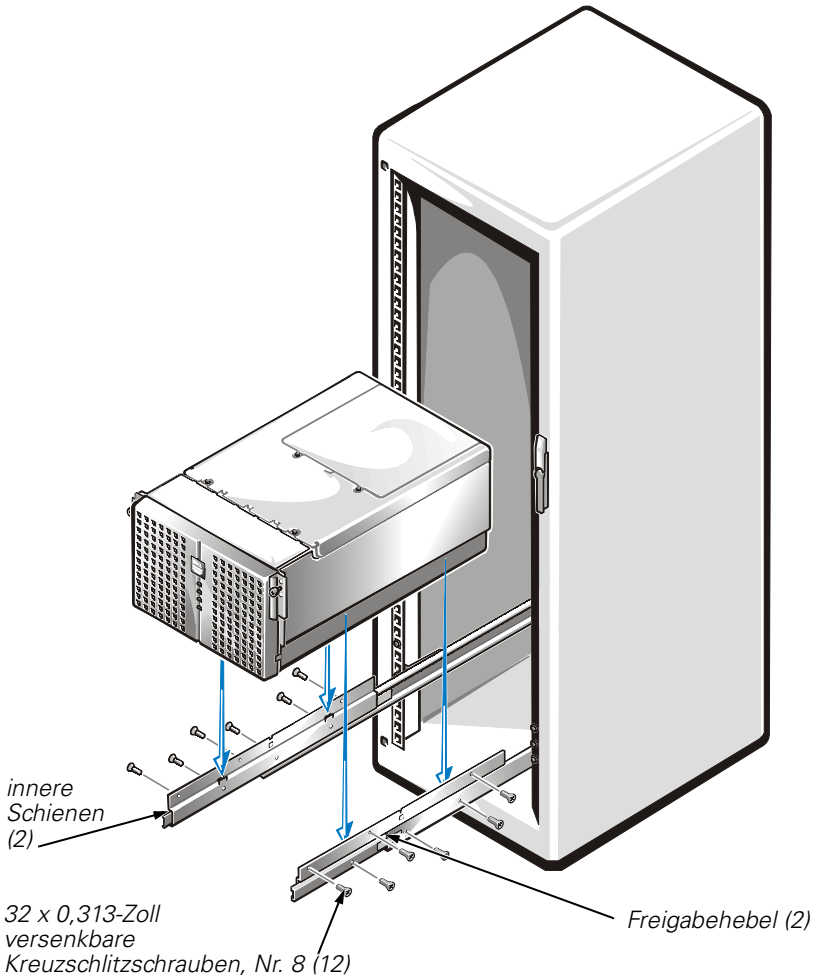


Abbildung 3-8. Den Computer im Rack installieren

VORSICHT: Aufgrund des Gewichts und der Größe des Systems sollten Sie nie versuchen, allein das System in die Schiebeschienen einzubauen.

2. Um das Heben des Systems zu erleichtern, entfernen Sie alle Netzteile und -anschlüsse vom Computer.

   Anleitungen zur Entfernung der Netzteile finden Sie in Kapitel 7, "Arbeiten im Inneren des Computers" im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch* .

3. Bringen Sie den Computer oberhalb der Schienen in Position. Richten Sie den Computer so aus, daß die senkrechten Schriftzeichen auf den Seiten des Computergehäuses mit den dreieckigen Kerben im oberen Bereich der Schiene übereinstimmen. Setzen Sie dann den Computer ein (siehe Abbildung 3-8).

4. Befestigen Sie den Computer, indem Sie ihn mit zwölf 32 x 0,313-Zoll versenkbare Kreuzschlitzschrauben, Nr. 8 an den inneren Schienen festschrauben (siehe Abbildung 3-8).

5. Schachtmuttern in den senkrechten Schienen installieren:

   a. Verwenden Sie die Karton-Schablone, die mit dem Bausatz geliefert wurde, um festzustellen, wo die Schachtmuttern in den senkrechten Schienen anzubringen sind.

   b. Setzen Sie die untere Nase der Schachtmutter über den Boden der Öffnung hinten in der senkrechten Schiene, wie in Abbildung 3-9 dargestellt. Führen Sie dann das schmale Ende des Schachtmuttern-Installationswerkzeuges durch die Öffnung in der Schiene (von vorne), und haken Sie es an der oberen Nase der Schachtmutter ein.

   c. Drücken Sie auf die Schachtmutter während Sie gleichzeitig das Schachtmuttern-Installationswerkzeug nach oben drehen und es zu sich ziehen, bis die obere Nase der Schachtmutter in die vorgesehene Position einrastet (siehe Abbildung 3-9).

   d. Wiederholen Sie die Unterschritte a bis c, um die zweite Schachtmutter zu installieren.

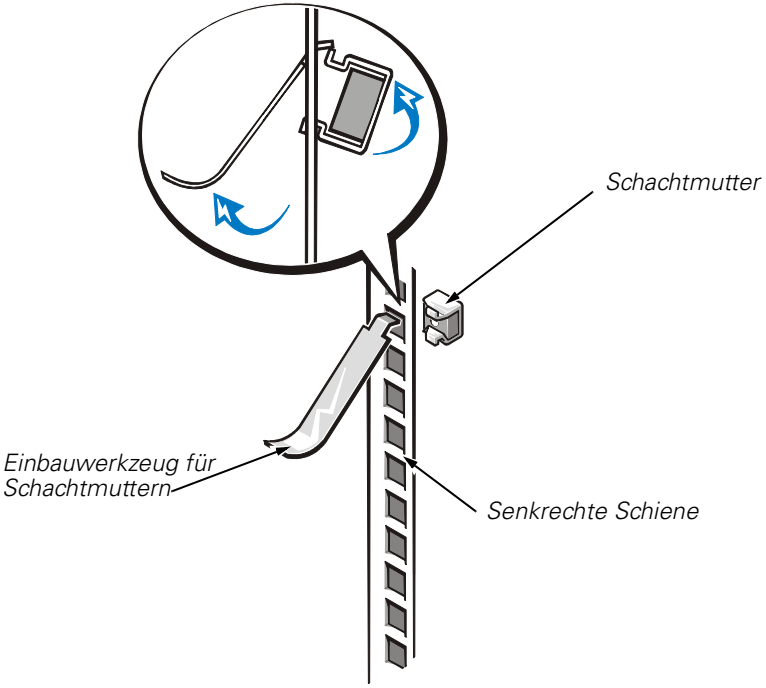


Abbildung 3-9. Die Schachtmuttern installieren

6. Schieben Sie den Computer in das Rack und ziehen Sie die beiden Flügelschrauben fest, um den Computer festzustellen.

   Wenn Sie den Computer in die inneren Schienen einsetzen, rasten die Schiebeschienen in der ausgefahrenen Stellung ein. Drücken Sie den Freigabehebel auf der Außenseite jeder inneren Schiene (siehe Abbildung 3-8), um die Schlösser freizugeben. Schieben Sie dann den Computer vollständig in das Rack.

7. Die Netzteile wieder an den Computer anschließen.

Die Kabelhalterung installieren

Befestigen Sie die Kabelhalterung am Gehäuse des PowerEdge 8450 Computers, indem Sie die zwei Bügel an beiden Enden der Halterung in die jeweiligen Steckplätze an der Rückseite des Gehäuses einsetzen. Befestigen Sie die Halterung mit drei 32 x 0,25-Zoll Kreuzschlitzschrauben, Nr. 6 (siehe Abbildung 3-10).

VORSICHT: Beim Anheben des Systems den Computer nicht an der Kabelhalterung anheben. Die Kabelhalterung und dessen Einbaugeräte sind nicht stabil genug, das Gewicht des PowerEdge 8450 Gehäuses zu tragen. Heben Sie den Computer nur an den Gehäuseseiten an.

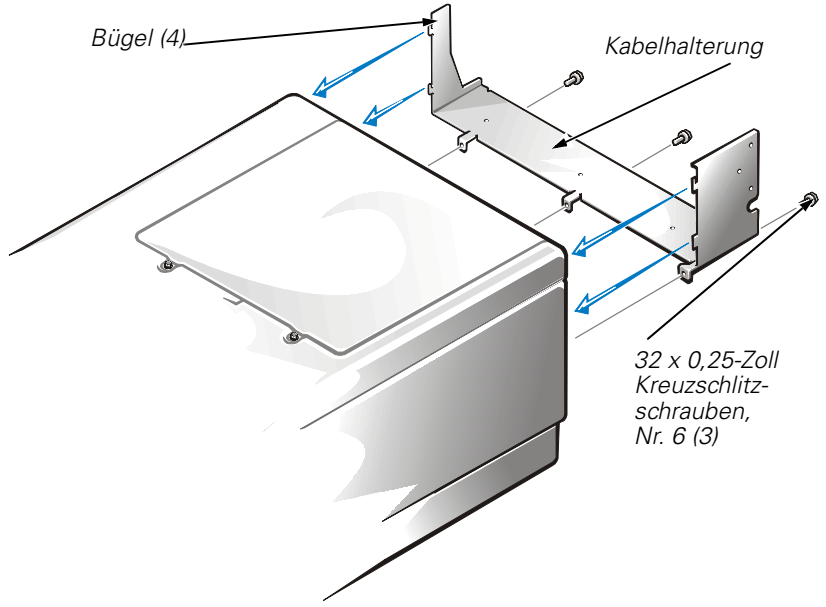


Abbildung 3-10. Die Kabelhalterung installieren

Den Kabelführungsarm installlieren

1. Verwenden Sie die beigegebene Schablone, um die Lage des Kabelführungsarms auf der senkrechten Schiene zu markieren.

2. Verbinden Sie das Ende des Kabelführungsarms mit der Kabelhalterung (siehe Abbildung 3-11).

   Passen Sie die drei Löcher auf dem Scharnierarm den drei Löchern auf der senkrechten Kante der Kabelhalterung an und befestigen Sie den Arm mit drei 32 x 0,313-Zoll Kreuzschlitzschrauben, Nr. 10.

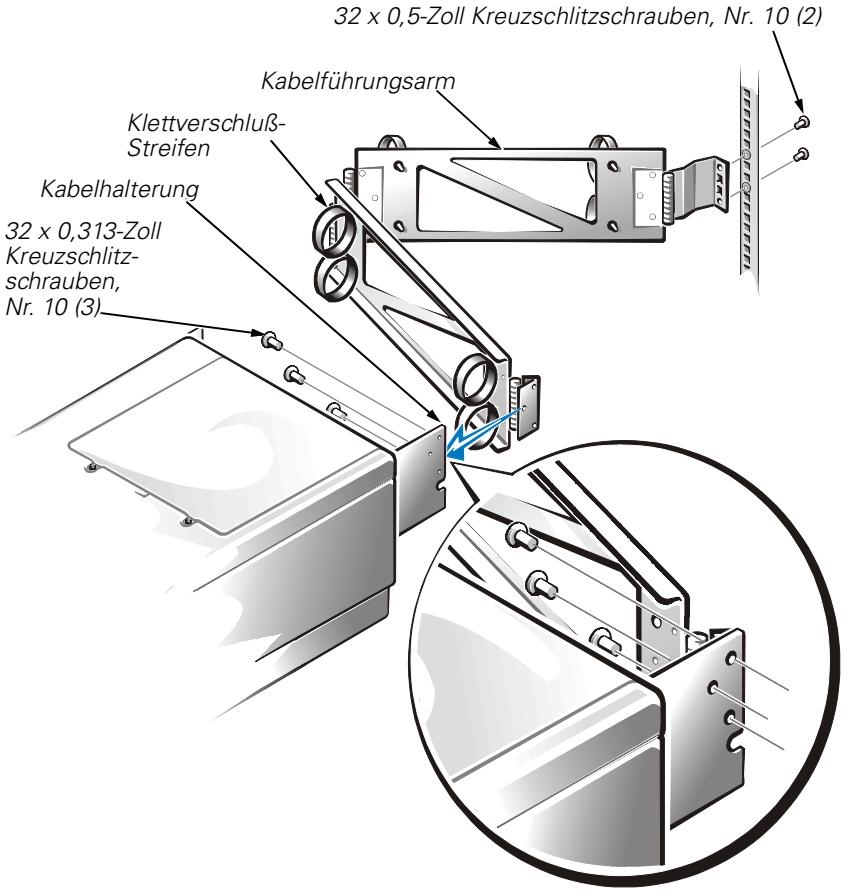


Abbildung 3-11. Den Kabelführungsarm installieren

3. Verbinden Sie das andere Ende des Kabelführungsarms mit der senkrechten Schiene (siehe Abbildung 3-11).

   Verwenden Sie zwei 32 x 0,5-Zoll Kreuzschlitzschrauben, Nr. 10, um den Kabelführungsarm mit der senkrechten Schiene zu verbinden.

4. Installieren Sie die Kabel.

   Einzelheiten zum Anschließen von Kabeln an den Computer finden Sie in der "Einführung" und unter "E/A Schnittstellen und -Anschlüsse" im System-*Benutzerhandbuch*.

5. Leiten Sie die Kabel entlang des Kabelführungsarms und befestigen Sie sie dort mit den am Kabelführungsarm angebrachten Klettverschlüssen.

6. Schieben Sie den Computer in das und aus dem Rack, um sicherzustellen, daß die Kabel ordnungsgemäß geleitet sind.

   Stellen Sie sicher, daß die Kabel nicht von den Gelenken des Kabelführungsarms eingeklemmt werden.

Die Rack- Türen einsetzen

Die folgenden Unterabschnitte beschreiben, wie die Türen des Dell PowerEdge 42U Racks und des Dell PowerEdge 24U Racks eingesetzt werden.

Die Türen des Dell PowerEdge 42U Racks einsetzen

VORSICHT: Um durch die Größe und das Gewicht der Türen verursachten Körperverletzungen vorzubeugen, sollten Sie nie versuchen, allein die Türen einzusetzen.

1. Heben Sie die vordere Tür in die gewünschte Stellung und passen Sie die Scharniere den Löchern im Rack an, wie in Abbildung 3-3 dargestellt.

2. Schieben Sie die Scharniere in die Löcher des Racks, bis die Scharnierfreigabehebel die Scharniere in der richtigen Stellung einrasten lassen.

3. Schließen Sie die den Türriegel, indem Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Drücken Sie den Griff ein, bis er einrastet, und schieben Sie dann die Knopfschutzkappe über den Druckknopf (siehe Abbildung 3-2).

4. Schritte 1 bis 3 wiederholen, um die hintere Tür zu installieren.

Die Rack-Türen des Dell PowerEdge 24U Racks einsetzen

1. Heben Sie die vordere Tür in die gewünschte Stellung und passen Sie die Scharniere den Löchern im Rack an (siehe Abbildung 3-5).

2. Richten Sie die Türscharniere aus und drücken Sie sie nach unten.

3. Schließen Sie den Türriegel, indem Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen, und dann den Griff eindrücken, bis er in der ordnungsgemäßen Stellung einrastet.

4. Schritte 1 bis 3 wiederholen, um die hintere Tür zu installieren.

Stichwortverzeichnis

A

Anmerkungen, v

E

Elektrostatische Entladung. *Siehe* ESD

ESD, xii

I

Inhalt des Einbausatzes
  Liste, 3-1

Inhalt des Rack- Einbausatzes
  Liste, 3-1

Installation des Einbausatzes
  Beschränkungen, 3-3

K

Kabelführungsarm
  installieren, 3-15

Kabelhalterung
  installieren, 3-14

R

Rack
  Anforderungen, 3-2
  Stabilisator- Fuße, 3-3

S

Schachtmuttern
  installieren, 3-13

Schienenbauteile installieren, 3-9

Schreibkonventionen, v

Sicherheitsanweisungen
  die Gesundheit betreffend, xiii
  Schutz vor ESD, xii

System
  installieren, 3-11

T

Türen
  abnehmen, 3-4, 3-5
  einsetzen, 3-16
  öffnen, 3-4

U

u.c., 3-9

V

Vorsichtshinweise, v

W

Warnungen, v

Sistemas Dell™ PowerEdge™ 8450

GUÍA DE INSTALACIÓN EN ESTANTES

www.dell.com

La información contenida en este documento puede modificarse sin aviso previo.
© 1999 Dell Computer Corporation. Quedan reservados todos los derechos.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Computer Corporation.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo *DELL* y *PowerEdge* son marcas comerciales de Dell Computer Corporation.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Computer Corporation renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Agosto de 1999 N/P 9561T Rev. A00

Instrucciones de seguridad

Observe las pautas de seguridad siguientes para garantizar su seguridad personal y proteger su ordenador o sistema de almacenamiento contra daños potenciales.

Notas, avisos, precauciones y advertencias

A lo largo de esta guía, encontrará secciones de texto que pueden estar acompañadas por un icono e impresas en negritas o en itálicas. Estas secciones de texto son notas, avisos, precauciones y advertencias que se utilizan de la siguiente manera:

NOTA: Una NOTA indica información importante que le ayuda a utilizar su ordenador de mejor manera.

AVISO: Un AVISO indica la posibilidad de daños al hardware o pérdida de datos y le explica cómo evitar el problema.

PRECAUCIÓN: Una PRECAUCIÓN indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede causar lesiones menores o moderadas.

ADVERTENCIA: Una ADVERTENCIA indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede causar la muerte o graves lesiones físicas.

Advertencias y precauciones de seguridad

Tenga en cuenta las siguientes precauciones y advertencias al dar servicio al sistema:

PRECAUCIÓN: Existe el peligro de que una nueva batería explote si se instala incorrectamente. Reemplace la batería únicamente con otra del mismo tipo o su equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías agotadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

ADVERTENCIA: Las fuentes de alimentación en este ordenador o sistema de almacenamiento pueden producir altos voltajes y peligros de energía, los cuales pueden ocasionar lesiones físicas. Únicamente los técnicos de servicio capacitados están autorizados para desmontar las cubiertas del ordenador con el fin de tener acceso a los componentes en el interior. Esta advertencia se aplica a los servidores Dell PowerEdge 4*xxx* o superiores y a los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 20*x*S.

ADVERTENCIA: Es posible que este ordenador tenga más de un cable de la fuente de alimentación. Para reducir el riesgo de recibir un choque eléctrico, un técnico capacitado de servicio debe desconectar todos los cables de la fuente de alimentación antes de dar servicio al sistema.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Tento systém může mít více napájecích kabelů. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem je nutné, aby školený servisní technik před prováděním servisu systému odpojil všechny napájecí kabely.

ADVARSEL: Dette system kan have mere end et strømforsyningskabel. For at reducere risikoen for elektrisk stød, bør en professionel servicetekniker frakoble alle strømforsyningskabler, før systemet serviceres.

VAROITUS: Tässä järjestelmässä voi olla useampi kuin yksi virtajohto. Sähköiskuvaaran pienentämiseksi ammattitaitoisen huoltohenkilön on irrotettava kaikki virtajohdot ennen järjestelmän huoltamista.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данная система может иметь несколько кабелей электропитания. Во избежание электрического удара квалифицированный техник должен отключить все кабели электропитания прежде, чем приступить к обслуживанию системы.

OSTRZEŻENIE: System ten może mieć więcej niż jeden kabel zasilania. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed naprawą lub konserwacją systemu wszystkie kable zasilania powinny być odłączone przez przeszkolonego technika obsługi.

ADVARSEL! Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømledning. Unngå fare for støt: En erfaren servicetekniker må koble fra alle strømledninger før det utføres service på systemet.

VARNING: Detta system kan ha flera nätkablar. En behörig servicetekniker måste koppla loss alla nätkablar innan service utförs för att minska risken för elektriska stötar.

Precauciones de seguridad adicionales

Para reducir el riesgo de lesiones físicas, choques eléctricos, incendios y daños a los equipos, tenga en cuenta las siguientes precauciones.

Precauciones generales

Tenga en cuenta las siguientes precauciones generales al usar su ordenador o al trabajar con él:

- Tenga en cuenta y siga las marcas de servicio. No dé servicio a ningún producto Dell, excepto según se explica en la documentación del sistema Dell. Al abrir o quitar cubiertas marcadas con el símbolo triangular con un rayo puede exponerse a choques eléctricos. Los componentes del interior de estos compartimentos deben recibir servicio sólo de parte de técnicos de servicio autorizados por Dell.

- Si ocurre alguna de las siguientes condiciones, desconecte el producto del contacto eléctrico y reemplace la pieza o póngase en contacto con el proveedor de servicio autorizado por Dell:
  - — Está dañado el cable de alimentación, el de extensión o el enchufe.
  - — Ha caído un objeto dentro del producto.
  - — El producto ha estado en contacto con agua.
  - — Se ha caído o se ha dañado el producto.
  - — El producto no funciona correctamente cuando sigue las instrucciones de operación.
- Mantenga los componentes del sistema alejados de radiadores y fuentes de calor. Asimismo, no obstruya las rendijas de ventilación.
- No vierta comida ni derrame líquidos en los componentes del sistema ni haga funcionar nunca el producto en un entorno húmedo. Si el ordenador se humedece, consulte el capítulo correspondiente de la guía de solución de problemas o póngase en contacto con un proveedor de servicio autorizado por Dell.
- No introduzca ningún objeto por las aberturas de los componentes del ordenador. Puede ocasionar un incendio o sufrir un choque eléctrico al provocar un cortocircuito entre los componentes internos.
- Utilice el producto sólo con otros productos Dell o con otros equipos aprobados por Dell.
- Permita que se enfríe el producto antes de desmontar las cubiertas o tocar los componentes internos.
- Utilice la fuente de alimentación externa que corresponda. Haga funcionar el producto sólo con el tipo de fuente de alimentación que se indica en la etiqueta de clasificaciones eléctricas. Si no está seguro del tipo de fuente de alimentación que se necesita, consulte con su proveedor de servicio Dell o con la compañía de electricidad local.
- Con el fin de evitar dañar los componentes del sistema, asegúrese de que el interruptor de selección de voltaje (si se proporciona) de la fuente de alimentación esté colocado de manera que coincida con la alimentación disponible en su área:
  - — 115 voltios (V)/60 hertzios (Hz) en la mayor parte de Norteamérica y Sudamérica y en algunos países del Lejano Oriente, como Corea del Sur y Taiwán
  - — 100 V/50 Hz en el este de Japón y 100 V/60 Hz en el oeste de Japón
  - — 230 V/50 Hz en la mayor parte de Europa, el Medio Oriente y el Lejano Oriente

  Asimismo, asegúrese de que el monitor y los dispositivos conectados al ordenador estén clasificados eléctricamente para funcionar con la alimentación de CA disponible en su área.

- Utilice sólo cables aprobados. Si no se le hizo llegar un cable de alimentación junto con su ordenador o sistema de almacenamiento o para cualquier opción con alimentación de CA diseñada para su ordenador, adquiera un cable de alimentación aprobado para utilizarse en su país. El cable de alimentación debe contar con la clasificación para el producto y para el voltaje y la corriente que se indican en la etiqueta de clasificación eléctrica del producto. La clasificación de voltaje y corriente del cable debe ser mayor a las clasificaciones marcadas en el producto.
- Con el fin de prevenir un choque eléctrico, enchufe los componentes y los cables de alimentación del ordenador y de los periféricos a contactos eléctricos con conexión a tierra. Estos cables cuentan con enchufes de tres clavijas para asegurar una conexión adecuada a tierra. No utilice enchufes adaptadores ni retire la clavija de conexión a tierra de ningún cable. Si necesita utilizar un cable de extensión, utilice un cable de tres líneas con enchufes adecuadamente conectados a tierra.
- Tenga en cuenta las clasificaciones del cable de extensión y de la caja de enchufes. Asegúrese de que la clasificación de amperaje de todos los productos enchufados en el cable de extensión o en la caja de cables no exceda el 80% del límite de clasificación de amperaje del cable de extensión o de la caja de cables.
- No utilice con su producto Dell juegos ni convertidores de voltaje para artefactos que se venden para artefactos domésticos.
- Para proteger los componentes del sistema contra cambios repentinos en la alimentación eléctrica, utilice un supresor de sobrevoltajes, un acondicionador de línea o una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS: uninterruptible power supply).
- Coloque con cuidado los cables de alimentación y para otros usos; extienda los cables y enchúfelos de una manera en que no causen tropiezos ni alguien pueda pisarlos. Asegúrese de que no haya nada encima de los cables de los componentes o de alimentación.
- No modifique los cables de alimentación ni los enchufes. Consulte con un electricista autorizado o con la compañía de electricidad acerca de modificaciones en el sitio. Acate siempre los reglamentos para cableado locales/nacionales.
- Para ayudar a evitar posibles daños a la placa base, espere 5 segundos después de apagar el sistema antes de retirar un componente de la placa base o desconectar un dispositivo periférico del ordenador.
- Manipule las baterías con cuidado. No desarme, golpee, perfore, provoque cortos circuitos en los contactos externos, deseche en fuego o en agua ni exponga las baterías a temperaturas superiores a los 60 grados (140 grados Fahrenheit). No intente abrir ni dar servicio a las baterías; reemplace las baterías sólo por otras diseñadas para el producto.
- Disminuya el volumen antes de usar los audífonos u otros dispositivos de audio.

Precauciones para sistemas de almacenamiento y servidores

Tenga en cuenta las siguientes pautas de seguridad adicionales para su ordenador:

- A menos que la documentación de instalación y/o de solución de problemas lo permita en forma explícita, no desmonte cubiertas de gabinetes, no intente anular los interbloqueos de seguridad ni acceda a ningún componente dentro del sistema. Dependiendo de su sistema, la instalación y las reparaciones pueden realizarlas sólo individuos calificados para dar servicio a su ordenador o sistema de almacenamiento y capacitados para tratar productos capaces de producir niveles peligrosos de energía.
- Al conectar o desconectar la alimentación a fuentes de alimentación de acoplamiento activo, si se ofrece junto con su producto Dell, tenga en cuenta las siguientes pautas:
  - — Instale la fuente de alimentación antes de conectar a ésta el cable de alimentación.
  - — Desenchufe el cable de alimentación antes de desmontar la fuente de alimentación.
  - — Si el sistema cuenta con múltiples fuentes de alimentación, desconecte la alimentación del sistema desenchufando *todos* los cables de alimentación de las fuentes de alimentación.
- Traslade los productos con cuidado; asegúrese de que todas las roldanas y/o los estabilizadores estén conectados con firmeza al ordenador o sistema de almacenamiento. Evite las detenciones repentinas y las superficies disparejas.

Precauciones para productos de montaje en estantes

Tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad y estabilidad del estante. Asimismo, consulte la documentación de instalación en estantes que venía con el sistema y el estante para averiguar sobre declaraciones y procedimientos específicos de advertencias y/o de precauciones.

ADVERTENCIA: La instalación de los componentes del sistema Dell en un estante de Dell sin los estabilizadores anteriores y laterales puede ocasionar que se vuelque el estante, lo que puede causar lesiones físicas en ciertas circunstancias. Por lo tanto, siempre instale los estabilizadores antes de instalar componentes en el estante.

Después de instalar los componentes del sistema en un estante, nunca extraiga a la vez más de un componente del estante sobre los conjuntos deslizadores. El peso de más de un componente extraído podría ocasionar que se vuelque el estante y lesione a alguna persona.

NOTA: Los sistemas de almacenamiento y servidores de Dell son certificados como componentes de utilización en el gabinete del estante de Dell con el paquete de estante de clientes de Dell. La instalación final de sistemas Dell y paquetes de estantes en cualquier otra marca de gabinete de estante no ha sido aprobada por ninguna agencia de seguridad. Es la responsabilidad del cliente solicitar a una agencia de seguridad certificada que evalúe la combinación final de sistemas Dell y paquetes de estantes para ser utilizados en otras marcas de gabinetes de estantes.

- Los paquetes de estantes para sistemas están diseñados para ser instalados en un estante Dell por técnicos capacitados de servicio. Si instala el paquete en cualquier otro estante, verifique que el estante cumpla con las especificaciones de un estante de Dell.
- No traslade estantes grandes sin ayuda. Debido a la altura y al peso del estante, Dell recomienda un mínimo de dos personas para realizar esta tarea.
- Antes de trabajar en el estante, confirme que los estabilizadores estén bien asegurados al estante, extendidos hacia el piso y que todo el peso del estante recaiga en el piso. Instale los estabilizadores anteriores y laterales en un solo estante o en estabilizadores anteriores para un conjunto múltiple de estantes antes de trabajar en el estante.
- Cargue siempre el estante desde abajo y cargue primero el elemento más pesado sobre el estante.
- Asegúrese de que el estante esté nivelado y estable antes de extender un componente desde el estante.
- Extienda sólo un componente a la vez desde el estante.
- Tenga cuidado al oprimir los pestillos de liberación del riel del componente y al deslizar un componente para insertarlo o sacarlo del estante; los rieles de deslizamiento pueden lesionarle los dedos.
- Luego de que se inserte un componente en el estante, extienda con cuidado el riel a una posición de bloqueo y luego deslice el componente hacia dentro del estante.
- No sobrecargue el circuito ramal de la fuente de CA que entrega alimentación al estante. La carga total sobre el estante no debe exceder el 80% de la clasificación del circuito ramal.
- Asegúrese de que se proporcione un flujo de aire adecuado a los componentes del estante.
- No pise ni se pare sobre ningún sistema/componente al dar servicio a otros sistemas/componentes en un estante.

Precauciones para productos con opciones de módems, telecomunicaciones o redes de área local

Observe las siguientes pautas al trabajar con opciones:

- No conecte ni use un módem o un teléfono durante una tormenta eléctrica. Existe el riesgo de choques eléctricos causados por rayos.
- Nunca conecte ni use un módem o un teléfono en un entorno húmedo.

- No conecte un cable de módem o de teléfono al enchufe del NIC (network interface controller, controlador de interface de redes).
- Desconecte el cable de módem antes de abrir el gabinete de algún producto, tocar o instalar componentes internos o tocar el cable o enchufe sin aislación de un módem.
- No use la línea telefónica para informar acerca de un escape de gas mientras esté en las proximidades del escape.

Precauciones para productos con dispositivos láser

Tenga en cuenta las siguientes precauciones para los dispositivos láser:

- No abra paneles, opere controles, haga ajustes ni realice procedimientos en un dispositivo láser de una forma distinta a lo que se especifica en la documentación del producto.
- Sólo técnicos de servicio autorizados deben reparar los dispositivos láser.

Al trabajar en el interior de su ordenador

Antes de desmontar la cubierta del ordenador, realice los pasos siguientes en la secuencia indicada.

AVISO: Algunos sistemas Dell pueden recibir servicio sólo de técnicos de servicio capacitados debido a los peligros de energía y de altos voltajes. No intente dar servicio al ordenador, a excepción de lo que se explica en esta guía y en otros documentos de Dell. Siga siempre las instrucciones de instalación y servicio al pie de la letra.

AVISO: Para ayudar a evitar posibles daños a la placa base, espere 5 segundos después de apagar el sistema antes de retirar un componente de la placa base o desconectar un dispositivo periférico del ordenador.

1. Apague su ordenador y todos los periféricos.
2. Conéctese a tierra tocando una superficie metálica sin pintura en el chasis, como el metal alrededor de las aberturas de ranuras para tarjetas en la parte posterior del ordenador, antes de tocar algún objeto dentro de su ordenador.

   Conforme trabaje, toque periódicamente una superficie metálica sin pintura en el chasis del ordenador para disipar la electricidad estática que podría dañar los componentes internos.
3. Desconecte el ordenador y los dispositivos de sus fuentes de alimentación. Asimismo, desconecte del ordenador las líneas telefónicas o de telecomunicaciones.

   Al hacerlo, reduce la posibilidad de lesiones físicas o choques eléctricos.

Además de lo anterior, tenga en cuenta las pautas de seguridad siguientes cuando sea pertinente:

- Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lazo liberador de tensión, y no del cable mismo. Algunos cables cuentan con un conector que tiene lengüetas de seguro. Si está desconectando un cable de este tipo, oprima las lengüetas de seguro antes de desconectar el cable. Cuando separe conectores, manténgalos alineados para evitar doblar las patas de conexión. Asimismo, antes de conectar un cable, asegúrese de que los conectores estén orientados y alineados correctamente.
- Maneje con cuidado los componentes y las tarjetas. No toque los componentes ni los contactos de las tarjetas. Sostenga las tarjetas por sus bordes o por su soporte metálico de montaje. Sostenga componentes como un chip de microprocesador por sus bordes y no por sus patas.

PRECAUCIÓN: Existe el peligro de que una nueva batería explote si se instala incorrectamente. Reemplace la batería únicamente con otra del mismo tipo o su equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías agotadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Protección contra descargas electrostáticas

La electricidad estática puede dañar componentes delicados dentro de su ordenador. Para prevenir un daño electrostático, descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar cualquier componente electrónico de su ordenador, como el microprocesador. Puede hacer esto tocando una superficie metálica sin pintura en el chasis del ordenador.

Conforme continúe trabajando en el interior del ordenador, toque periódicamente una superficie metálica sin pintura para disipar cualquier carga estática que su cuerpo haya acumulado.

Usted tambien puede realizar los pasos siguientes para prevenir un daño por descargas electrostáticas (ESD: electrostatic discharge):

- Al desembalar un componente sensible a la electricidad estática, no retire el envoltorio antiestático del componente hasta que esté listo para instalarlo en el ordenador. Justo antes de retirar el envoltorio antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- Al trasladar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo primero en un recipiente o envoltorio antiestático.
- Maneje todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área libre de electricidad estática. Si es posible, utilice tapetes antiestáticos sobre el piso y sobre la mesa.

El aviso siguiente aparece a lo largo de este documento para recordarle estas precauciones:

AVISO: Lea la sección "Protección contra descargas electrostáticas" en las instrucciones de seguridad al principio de esta guía.

Hábitos de ergonomía con su ordenador

PRECAUCIÓN: La utilización inapropiada o prolongada del teclado puede ocasionarle una lesión.

PRECAUCIÓN: Mirar la pantalla del monitor durante períodos extensos puede causar fatiga ocular.

Para su comodidad y una mayor eficiencia, observe las siguientes pautas ergonómicas al configurar y utilizar su ordenador:

- Coloque su ordenador de manera que el monitor y el teclado queden directamente frente a usted cuando trabaje. Existen unos estantes especiales (ofrecidos por Dell y otros fabricantes) para ayudarle a colocar correctamente su teclado.
- Coloque la pantalla del monitor a una distancia cómoda (generalmente entre 51 y 61 centímetros [entre 20 y 24 pulgadas] de sus ojos).
- Asegúrese de que la pantalla del monitor quede al nivel de los ojos o ligeramente más baja cuando esté sentado frente al monitor.
- Ajuste la inclinación del monitor, los controles de contraste y brillo y la iluminación a su alrededor (como las luces de techo, las lámparas de escritorio y las cortinas o persianas de ventanas cercanas) para minimizar los reflejos y el resplandor en la pantalla del monitor.
- Utilice una silla que proporcione un buen soporte para su espalda.
- Mantenga los antebrazos en posición horizontal con sus muñecas en una posición relajada y cómoda mientras utilice el teclado o el ratón.
- Deje siempre un espacio en donde apoyar sus manos mientras utilice el teclado o el ratón.
- Deje que la parte superior de sus brazos cuelgue naturalmente a los lados.
- Siéntese con la espalda recta, con los pies apoyados en el suelo y los muslos horizontales.
- Cuando esté sentado, asegúrese de que el peso de sus piernas recaiga en sus pies y no en la parte anterior del asiento de la silla. Ajuste la altura del asiento de la silla o utilice un apoyo para pies, si resulta necesario, para mantener una postura correcta.
- Varíe sus actividades de trabajo. Trate de organizar su trabajo de manera que no tenga que teclear durante períodos extendidos sin interrupción. Cuando deje de teclear, trate de realizar actividades en las que tenga que utilizar las dos manos.

pantalla del monitor al nivel de los ojos o más baja
muñecas relajadas y horizontales
monitor y teclado ubicados directamente frente al usuario
brazos al nivel del escritorio
pies apoyados completamente en el suelo

Contenido

Requisitos de estante 4-2
Antes de comenzar 4-2
Información importante sobre la seguridad 4-3
Restricciones de instalación de paquetes 4-3
Patas estabilizadoras del estante 4-3
Herramientas recomendadas 4-4
Desmontaje de las puertas del estante 4-4
Desmontaje de las puertas del estante Dell PowerEdge 42U 4-4
Desmontaje de las puertas del estante Dell PowerEdge 24U 4-6
Instalación de conjuntos deslizadores en el estante 4-8
Instalación de un sistema PowerEdge 8450 en el estante 4-11
Instalación del sistema 4-11
Instalación de la bandeja para cables 4-14
Instalación del brazo de administración de cables 4-15
Reemplazo de las puertas del estante 4-16
Reemplazo de las puertas de un estante Dell PowerEdge 42U 4-16
Reemplazo de las puertas de un estante Dell PowerEdge 24U 4-17

Índice

Figuras

Figura 4-1. Contenidos del paquete para estantes 4-2
Figura 4-2. Apertura de la puerta anterior del estante 42U Rack 4-5
Figura 4-3. Desmontaje de las puertas del estante 42U 4-6
Figura 4-4. Apertura del pestillo de la puerta del estante 24U 4-7
Figura 4-5. Desmontaje de las puertas del estante 24U 4-8
Figura 4-6. Unidad de un estante 4-9
Figura 4-7. Instalación de los conjuntos de deslizadores 4-10
Figura 4-8. Instalación del ordenador en el estante 4-11

Figura 4-9. Instalación de las tuercas cúbicas 4-13
Figura 4-10. Instalación de la bandeja de cables 4-14
Figura 4-11. Instalación del brazo de administración de cables 4-15

Guía de Instalación en Estante para Sistemas Dell™ PowerEdge™ 8450

La presente guía de instalación proporciona instrucciones para que los técnicos de servicio capacitados instalen un ordenador Dell PowerEdge 8450 o más en un estante de Dell. Un paquete incluido con el sistema contiene los componentes siguientes para montaje en estante (consulte la figura 4-1):

- Un par de deslizadores con soportes de montaje
- Un brazo para administración de cables
- Una herramienta para instalación de tuercas cúbicas
- Diez tornillos de cabeza Phillips 10-32 x 0,5 pulgada
- Tres tornillos de cabeza Phillips 10-32 x 0,25 pulgadas
- Tres tornillos de 6-32 x 0,25 pulgadas
- Doce tornillos de cabeza embutida 8-32 x 0,313
- Dos tuercas cúbicas 10-32
- Una bandeja de cables

NOTAS: La cantidad de piezas puede variar entre paquetes de estantes preinstalados por Dell.

Si usted ha adquirido un estante Dell con su ordenador PowerEdge, es posible que parte del hardware esté preinstalada en el estante.

Los tornillos no métricos descritos en las ilustraciones y mencionados en los pasos de los procedimientos se identifican por su medida y por el número de roscas por pulgada. Por ejemplo, un tornillo de cabeza Phillips #10 con 32 roscas por pulgada se identifica como un tornillo de medida 10-32.

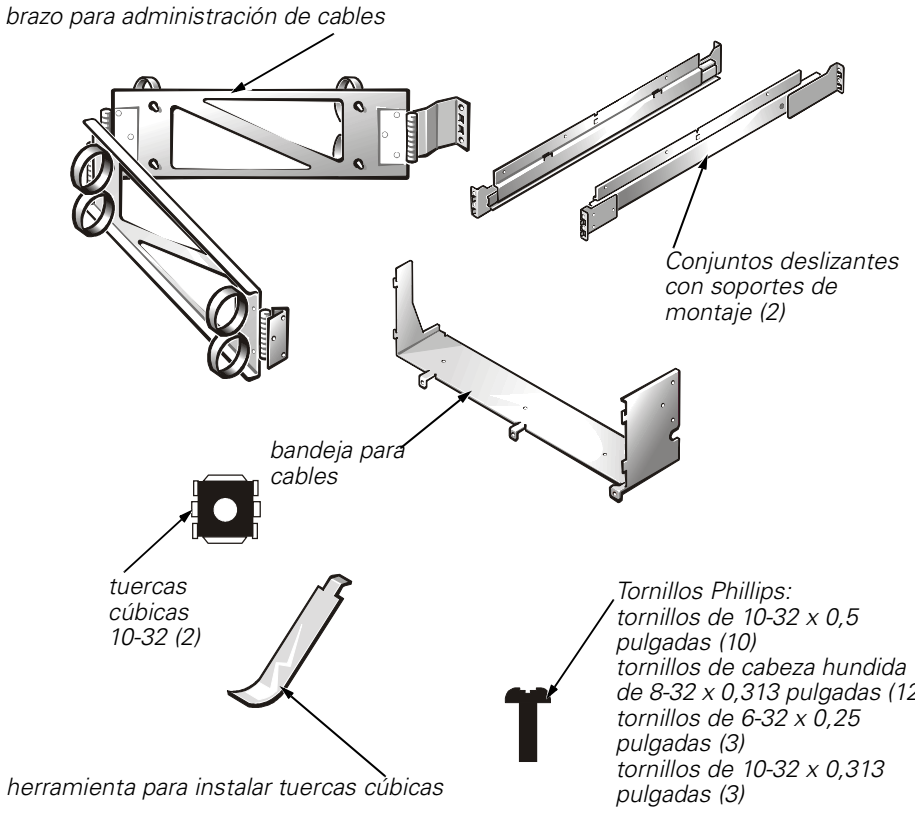

brazo para administración de cables
Conjuntos deslizantes con soportes de montaje (2)
bandeja para cables
tuercas cúbicas 10-32 (2)
Tornillos Phillips:
tornillos de 10-32 x 0,5 pulgadas (10)
tornillos de cabeza hundida de 8-32 x 0,313 pulgadas (12
tornillos de 6-32 x 0,25 pulgadas (3)
tornillos de 10-32 x 0,313 pulgadas (3)
herramienta para instalar tuercas cúbicas

Figura 4-1. Contenidos del paquete para estantes

Requisitos de estante

El juego para estantes está diseñado para usarse en un estante Dell con puerta posterior de profundidad extendida. Si tiene una versión anterior (terminado blanco) del estante Dell, verifique que la puerta posterior no contenga vidrio montado a nivel. Si lo tiene, necesitará pedir una puerta de estante nueva a Dell antes de instalar su nuevo ordenador en el estante.

Antes de comenzar

Antes de comenzar a instalar el ordenador PowerEdge 8450 en el estante, realice los pasos siguientes:

- Lea cuidadosamente las precauciones de seguridad y los requisitos de herramientas.
- Desmonte las puertas anterior y posterior del estante.
- Instale los conjuntos de deslizadores en el estante.

NOTAS: Si usted adquirió un estante Dell junto con el ordenador PowerEdge 8450, es posible que los conjuntos de deslizadores estén preinstalados en el estante.

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el ordenador mismo, consulte Instalación de un ordenador PowerEdge 8450 en el estante", más adelante en este documento.

Información importante sobre la seguridad

Observe las precauciones de seguridad en las siguientes subsecciones al instalar el ordenador en el estante.

Restricciones de instalación de paquetes

PRECAUCIÓN: Los sistemas servidores de Dell están certificados como componentes para la utilización en gabinetes de estante Dell con el paquete de estante para clientes Dell. La instalación final de servidores Dell y paquetes de estantes en cualquier otra marca de gabinete de estante no ha sido aprobada por ninguna agencia de seguridad. Es la responsabilidad del cliente solicitar a una agencia de seguridad certificada que evalúe la combinación final de servidores Dell y paquetes de estantes para ser utilizados en otras marcas de gabinetes de estantes.

Este paquete de estante está diseñado para instalarse en un estante Dell por técnicos capacitados de servicio. Si instala el paquete en cualquier otro estante, verifique que el estante cumpla con las especificaciones del estante Dell.

Patas estabilizadoras del estante

PRECAUCIÓN: La instalación de ordenadores PowerEdge 8450 en un estante Dell sin las patas estabilizadoras anteriores y laterales instaladas puede ocasionar que se vuelque el estante, lo que podría causar lesiones físicas en ciertas circunstancias. Por lo tanto, siempre instale las patas estabilizadoras antes de instalar componentes en el estante.

PRECAUCIÓN: Después de instalar ordenadores en un estante, nunca extraiga más de un ordenador a la vez fuera del estante sobre sus ensamblajes de deslizadores. El peso de más de un ordenador extraído podría ocasionar que se vuelque el estante y causar lesiones.

Las patas estabilizadoras ayudan a evitar que se vuelque el estante cuando se extrae del estante un ordenador PowerEdge 8450 u otro componente, de manera que los conjuntos de deslizadores queden completamente extendidos. Consulte la *Guía de instalación de soluciones montables en estantes Dell PowerEdge* incluida con el estante para obtener instrucciones sobre la instalación de las patas estabilizadoras.

Herramientas recomendadas

Para instalar el paquete de estante, necesita las herramientas siguientes:

- Un destornillador Phillips #2
- Un destornillador de hoja plana
- Planilla de instalación

Desmontaje de las puertas del estante

Usted debe desmontar las puertas del estante para proporcionar acceso al interior del estante y para evitar dañar las puertas mientras instala el paquete.

Las siguientes subsecciones describen los procedimientos para desmontar las puertas de un estante Dell PowerEdge 42U y de un estante Dell PowerEdge 24U.

Desmontaje de las puertas del estante Dell PowerEdge 42U

PRECAUCIÓN: Para prevenir lesiones físicas debidas al tamaño y al peso de las puertas, nunca intente desmontar o montar las puertas sin la ayuda de otra persona.

1. Abra la puerta anterior (consulte la Figura 4-2).

   Deslice tanto como sea posible la cubierta del botón, oprima el botón de presión, gire la manija en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el pestillo se libere y jale la puerta para abrirla.

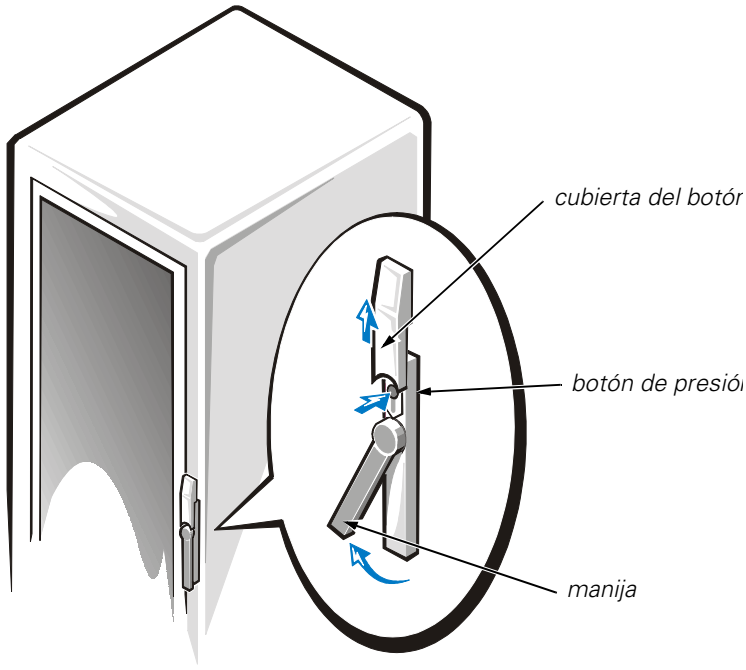


Figura 4-2. Apertura de la puerta anterior del estante 42U Rack

2. Desmonte la puerta anterior del estante según se muestra en la Figura 4-3.

    a. Una persona debe tomar la parte superior de la puerta para estabilizarla. La otra persona debe tomar la parte inferior de la puerta.

    b. La persona que está sosteniendo la parte inferior de la puerta debe oprimir la palanca liberadora en la bisagra inferior y después debe jalar la parte inferior de la puerta, alejándola del estante algunas pulgadas.

    c. La persona que está sosteniendo la parte superior de la puerta debe oprimir la palanca liberadora en la bisagra superior y después debe jalar la puerta alejándola del estante.

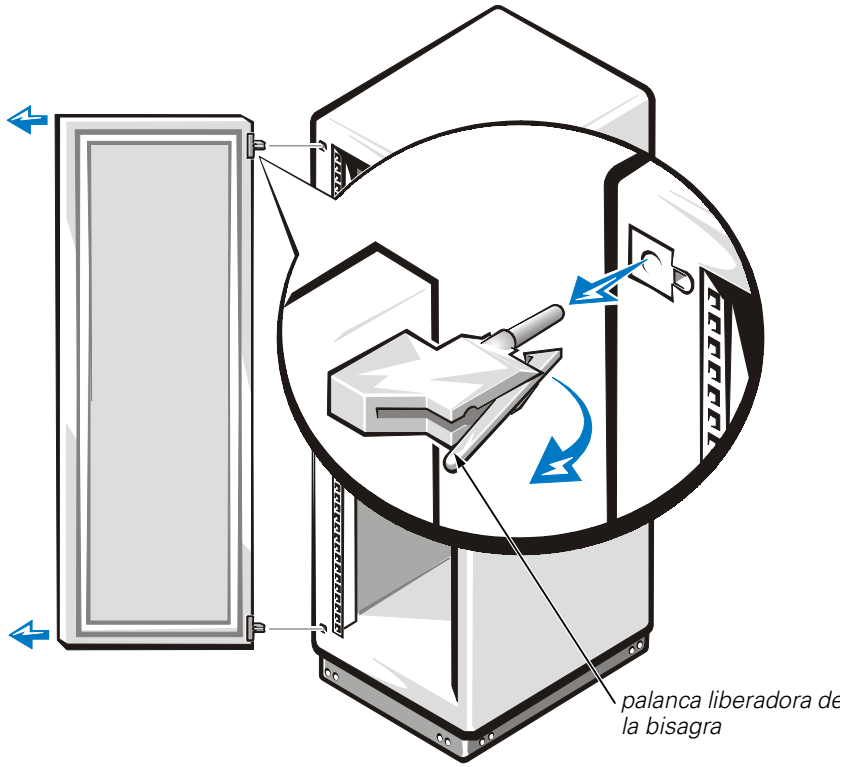


Figura 4-3. Desmontaje de las puertas del estante 42U

3. Repita los pasos 1 y 2 para desmontar la puerta posterior del estante.

   Guarde las puertas en forma adecuada.

Desmontaje de las puertas del estante Dell PowerEdge 24U

PRECAUCIÓN: Para prevenir lesiones físicas debido al tamaño y al peso de las puertas, nunca intente desmontar o montar las puertas sin la ayuda de otra persona.

1. Desbloquee la manija y gírela a la izquierda (consulte la Figura 4-4).
2. Abra la puerta anterior.

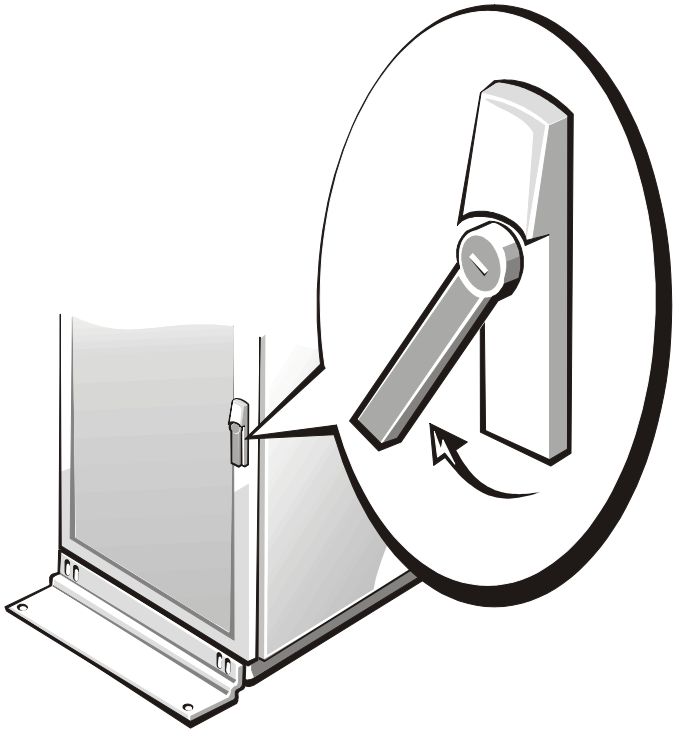


Figura 4-4. Apertura del pestillo de la puerta del estante 24U

3. Desmonte la puerta anterior según se muestra en Figura 4-5.

    a. Con la puerta abierta, extraiga y retraiga por completo todos los pasadores de las bisagras.

    b. Una vez extraídos y retraídos todos los pasadores de las bisagras, extraiga con cuidado la puerta.

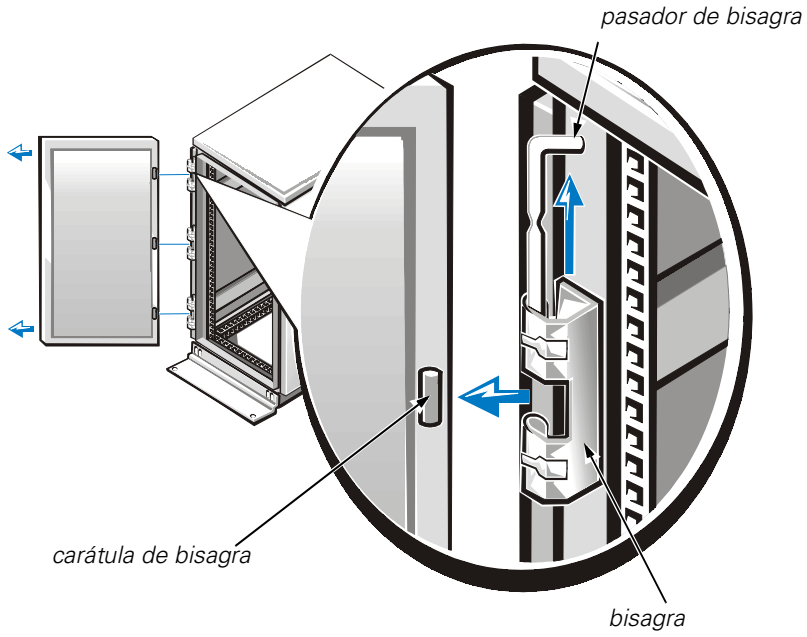


Figura 4-5. Desmontaje de las puertas del estante 24U

Si desea dar vuelta la puerta de modo que la manija quede en el otro lado, realice los pasos siguientes:

1. Con la puerta abierta, extraiga y retraiga por completo todos los pasadores de las bisagras.
2. Desmonte las bisagras y los soportes de las puertas del marco de la puerta.
3. Vuelva a colocar las bisagras y los soportes de la puerta del otro lado y cambie la posición de la manija.
4. Vuelva a instalar la puerta.

Instalación de conjuntos deslizadores en el estante

1. Determine donde desea instalar el ordenador en el estante. (Para mayor información acerca de la configuración de un estante Dell, consulte el software Dell Rack Advisor disponible en el sitio de Dell en la red mundial en **http://www.dell.com**).

PRECAUCIÓN: Si está instalando más de un sistema, instale el primer sistema en la posición más baja posible del estante.

Si piensa instalar más de un ordenador PowerEdge 8450 en el estante, debe instalar los ensamblajes de deslizadores para que existan 7 unidades (U)

(12,25 pulgadas) de espacio vertical entre la parte superior de un ensamblaje de deslizadores y la parte superior del ensamblaje siguiente. En el estante Dell, los rieles del estante están marcados mediante pequeñas indentaciones en incrementos de 1-U (1,75 pulgadas) (consulte la Figura 4-6).6

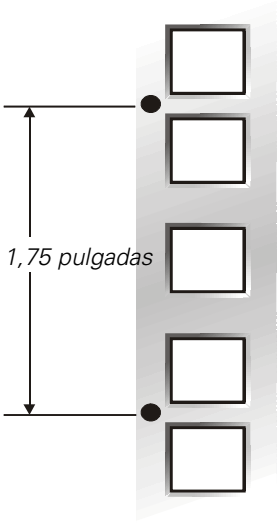


Figura 4-6. Unidad de un estante

2. Realice el procedimiento siguiente para instalar los ensamblajes de deslizadores en elestante:

NOTA: Cuando esté instalando los ensamblajes de deslizadores, asegúrese de que los topes de goma blanca en el extremo de los canales estén en la parte posterior del estante.

   a. Use la planilla de instalación para marcas las ubicaciones de las tuercas cúbicas y de las lengüetas del soporte de montaje del conjunto de deslizadores.

   b. Deslice el soporte de montaje posterior hacia el centro del ensamblaje de deslizadores para reducir ligeramente la longitud general del conjunto de deslizadores (consulte la Figura 4-7).

   c. Cada soporte de montaje tiene dos lengüetas que encajan a través de los agujeros en el riel vertical. Usando la planilla proporcionada con el paquete del estante, coloque el riel contra el lado interior del riel vertical del estante para que la lengüeta superior del soporte anterior esté a 2 U (3,5 pulgadas) por sobre el piso del estante (o por sobre el componente del estante).

   d. Asegure el soporte de montaje anterior con dos tornillos de cabeza Phillips de 10-32 x 0,5 pulgadas (consulte la Figura 4-7).

e. Deslice el soporte de montaje posterior para aumentar la longitud del ensamblaje de deslizadores hasta que el reborde del soporte de montaje posterior quede completamente empalmado contra el lado interior del riel vertical posterior.

f. Asegure el soporte posterior de montaje con dos tornillos de cabeza Phillips de 10-32 x 0,5 pulgadas (consulte la Figura 4-7).

g. Repita los pasos a a e para instalar el segundo ensamblaje de deslizadores.

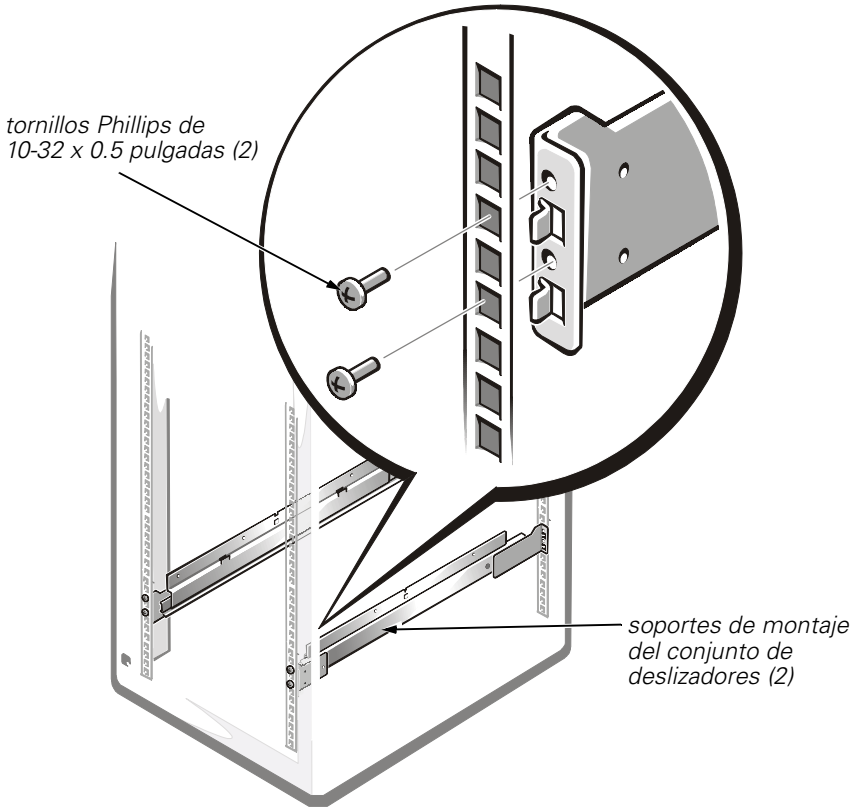


Figura 4-7. Instalación de los conjuntos de deslizadores

Instalación de un sistema PowerEdge 8450 en el estante

Los apartados siguientes entregan instrucciones para la instalación de un sistema PowerEdge 8450 en el estante.

Instalación del sistema

PRECAUCIÓN: Si está instalando más de un sistema, instale el primer sistema en la posición más baja del estante. Nunca extraiga del estante más de un ordenador a la vez.

1. Extraiga del estante los dos deslizadores interiores hasta que bloqueen en la posición extendida (consulte Figura 4-8).

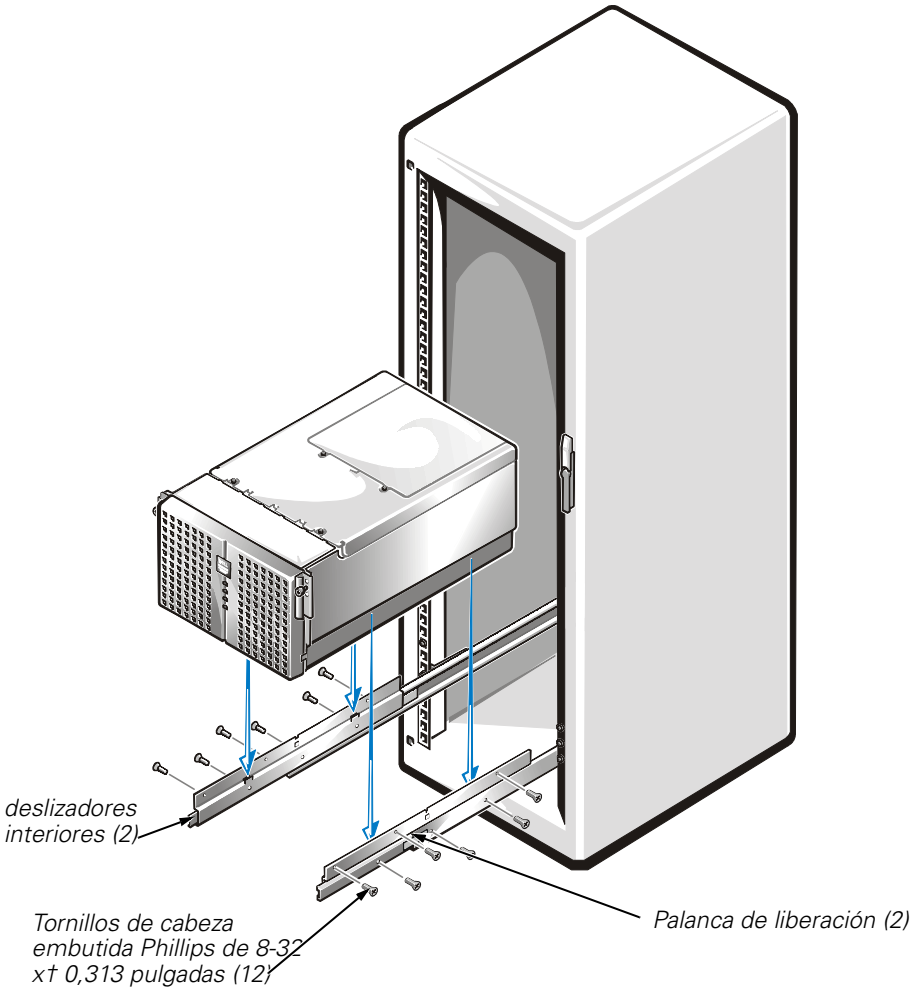


Figura 4-8. Instalación del ordenador en el estante

PRECAUCIÓN: Debido al tamaño y al peso del sistema, nunca intente instalar el sistema en los conjuntos de deslizadores sin la ayuda de otra persona.

2. Para poder levantar el sistema con mayor facilidad, desmonte las fuentes de alimentación del ordenador.

   Consulte el Capítulo 7, "Verificación del interior del ordenador", en la *Guía de instalación y solución de problemas* para obtener instrucciones sobre el desmontaje de las fuentes de alimentación.

3. Levante el ordenador a una posición sobre los deslizadores. Alinee el ordenador para que coincidan las marcas verticales de los costados del chasis del ordenador con las muescas triangulares del borde superior de los rieles y luego baje el ordenador a su posición (consulte la Figura 4-8).

4. Instale doce tornillos de cabeza embutida Phillips de 8-32 x 0,313 pulgadas por los deslizadores interiores para asegurar el ordenador (consulte la Figura 4-8).

5. Instale las tuercas cúbicas en los rieles verticales:

   a. Utilice la planilla de cartón provista con el paquete para determinar la ubicación de las tuercas cúbicas en el riel vertical.

   b. Inserte el labio inferior de la cubierta cúbica sobre la parte inferior de la abertura de la parte posterior del riel vertical según se muestra en la Figura 4-9. Luego inserte el extremo pequeño herramienta de instalación de la tuerca cúbica a través de la apertura en el riel (desde la parte frontal) y enganche la herramienta sobre el labio superior de la tuerca cúbica.

   c. Oprima la tuerca cúbica mientras gira la herramienta hacia arriba y lo tira hacia usted hasta que el reborde superior de la tuerca cúbica quede en posición (consulte la Figura 4-9).

   d. Repita los subpasos a a c para instalar la segunda tuerca cúbica.

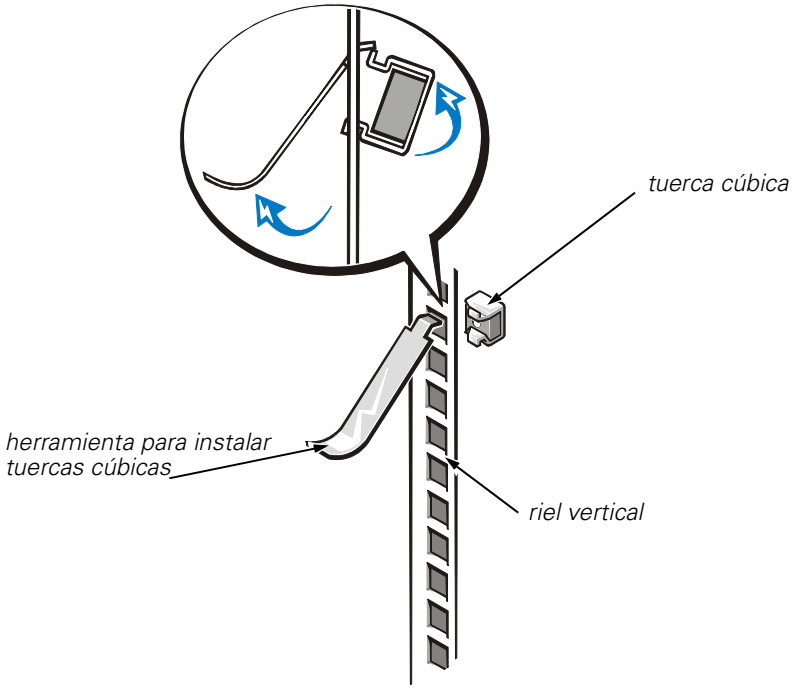


Figura 4-9. Instalación de las tuercas cúbicas

6. Deslice el ordenador hacia dentro del estante y apriete los dos tornillos manuales para sujetar el ordenador en su sitio.

   Conforme usted empuja el ordenador dentro de los deslizadores interiores, los ensamblajes de deslizadores se aseguran en su posición extendida. Oprima la palanca de liberación de la parte exterior de cada deslizador interior (consulte la Figura 4-8) para liberar los bloqueos y luego inserte por completo el ordenador en el estante.

7. Vuelva a instalar las fuentes de alimentación en el ordenador.

Instalación de la bandeja para cables

Coloque la bandeja para cables en el chasis del ordenador PowerEdge 8450 insertando las dos lengüetas en cada extremo de la bandeja en las ranuras correspondientes en la parte posterior del chasis. Utilice tres tornillos de cabeza Phillips de 6-32 x 0,25 pulgadas para fijar la bandeja (consulte la Figura 4-10).

PRECAUCIÓN: No tome la bandeja para cables al levantar el ordenador. La bandeja para cables y su montaje no son suficientemente resistentes para soportar el peso del chasis del ordenador PowerEdge 8450. Levante el ordenador sólo por los bordes del chasis.

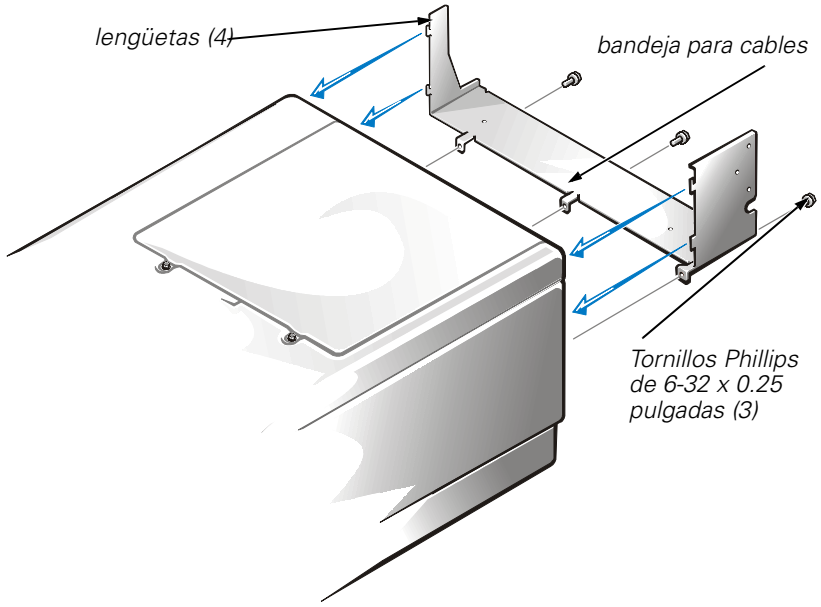


Figura 4-10. Instalación de la bandeja de cables

Instalación del brazo de administración de cables

1. Use la planilla proporcionada para marcas los puntos para montar el brazo de administración de cables del riel vertical.

2. Conecte el extremo del brazo de administración de cables a la bandeja de cables (consulte la Figura 4-11).

   Alinee los tres orificios del brazo de la bisagra con los tres orificios del borde vertical de la bandeja para cables y sujételo con tres tornillos de cabeza Phillips de medida 10-32 x 0,313 pulgadas.

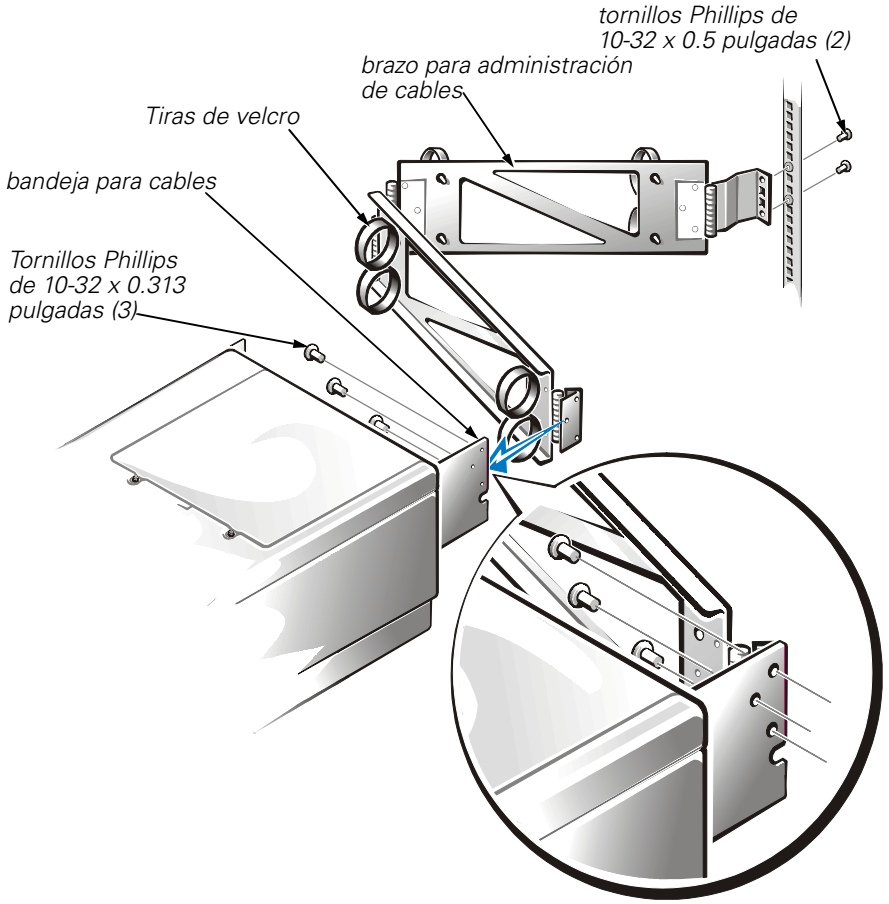


Figura 4-11. Instalación del brazo de administración de cables

3. Conecte otro extremo del brazo para administración de cables al riel vertical (consulte la Figura 4-11).

   Utilice dos tornillos de cabeza Phillips de medida 10-32 x 0,5 pulgada para sujetar el brazo para administración de cables al riel vertical.

4. Instale los cables.

   Para ver los detalles sobre la conexión de cables al ordenador, consulte la "Introducción" y "Puertos y conectores de E/S" en la *Guía del usuario* del ordenador.

5. Dirija los cables a lo largo del brazo para administración de cables y sujételos al brazo para administración de cables con las correas de velcro ubicadas en el brazo para administración de cables.

6. Deslice el ordenador dentro y fuera del estante para verificar que los cables se hayan dirigido correctamente.

   Verifique que los cables no estén atrapados en las articulaciones del brazo para administración de cables.

Reemplazo de las puertas del estante

Las siguientes subsecciones describen los procedimientos para reemplazar las puertas de un estante Dell PowerEdge 42U y de un estante Dell PowerEdge 24U.

Reemplazo de las puertas de un estante Dell PowerEdge 42U

PRECAUCIÓN: Para prevenir lesiones físicas debido al tamaño y al peso de las puertas, nunca intente montar las puertas sin la ayuda de otra persona.

1. Levante la puerta anterior a la posición deseada y alinee las bisagras con los orificios del estante, según se muestra en la Figura 4-3.

2. Deslice las bisagras en los orificios del estante hasta que las palancas de liberación de las bisagras bloqueen las bisagras en su posición.

3. Cierre la palanca de la puerta girando la manija hacia la izquierda hasta que se detenga, empuje la manija hacia adentro hasta que se bloquee en su posición y después deslice la cubierta del botón hacia abajo sobre el botón de presión (consulte la figura 4-2).

4. Repita los pasos 1 a 3 para instalar la puerta posterior.

Reemplazo de las puertas de un estante Dell PowerEdge 24U

1. Levante la puerta anterior a la posición deseada y alinee las bisagras con los orificios del estante (consulte Figura 4-5).
2. Alinee las bisagras de la puerta y luego oprímalas hacia abajo.
3. Cierre la palanca de la puerta girando la manija a la izquierda hasta que se detenga y luego empuje la manija hasta que se bloquee en su posición.
4. Repita los pasos 1 a 3 para instalar la puerta posterior.

Índice

B

bandeja de cables
  instalación, 4-14

brazo de administración de cables
  instalación, 4-15

C

contenidos del paquete
  lista de, 4-1

contenidos del paquete para estantes
  lista de, 4-1

convenciones de anotación, v

D

descarga electrostática. *Consulte* ESD

E

ESD, xii

estante
  patas estabilizadoras, 4-3
  requisitos, 4-2

I

instalación de conjuntos deslizadores, 4-8

instalación del paquete
  restricciones, 4-3

instrucciones de seguridad
  consideraciones de salud, xiii
  para evitar ESD, xii

N

notas, v

P

precauciones, v

puertas
  apertura, 4-4
  desmontaje, 4-4
  reemplazo, 4-16

S

sistema
  instalación, 4-11

T

tuercas del portaunidad
instalació, 4-12

U

unidades, v, 4-8

Printed in the U.S.A.
Imprimé aux U.S.A.
Gedruckt in den USA.
Impreso en los EE.UU.

DELL™

9561T
P/N 9561T Rev. A00

www.dell.com

Printed in Ireland.
Imprimé en Irlande.
Gedruckt in Irland.
Impreso en Irlanda.

P/N 9561T Rev. A00

Dell Information Development

Postscript Imaging and Printing Specs

JOB TITLE:	Dell PowerEdge 8450 Systems Rack Instalation Guide (s:\systems\diamond\TWR\Rack_Guide)
LANGUAGES:	English, French, German Spanish
PART NUMBER:	9561T Rev. A00 Empact: yes at A00
PREPARED BY:	Adams Translations (Tammy Lang) Judy Runyan
CONTACT:	Donna Moore 512-728-3439
EMAIL ADDRESS:	donna_moore@dell.com
VENDOR:	Copyright/EMF
DATE:	8/17/99

COMPUTER SOURCE:	Dell PC
APPLICATION SOFTWARE:	FrameMaker Version 5.5.2
POSTSCRIPT FILES:	Yes
POSTCRIPT DRIVER USED:	Linotronic 330
COLOR SEPARATED FILES:	No
COMPRESSED & TESTED:	Yes
PAGE SIZE:	7.5 x 9 inches
PAGE ORIENTATION:	Portrait
LINE SCREEN:	133 lpi
TRANSPORT MEDIA:	FTP
HALFTONES/SCREENS/	No
DUOTONES:	No
COLOR(S):	Black
COLOR MARKUP PROVIDED:	No

Continued on Back

For questions or problems with files contact:
Donna Moore - Graphic Development
Dell Computer Corporation (512) 728-3439

Dell Information Development

Postscript Imaging and Printing Specs

FILE NAME(S) & PAGE COUNT:	Section	Filename	Page Count	Page Numbers
	Front Cover:	9561Tfc0.ps	2	(incl. blank inside page)
	English Title Page:	9561Tet0.ps	2	Title Page & Copyright
	English Safety:	9561Tes0.ps	10	v-xiv
	English TOC:	9561Tey0.ps	2	xv-xvi
	English Body:	9561Teb0.ps	16	1-1–1-16
	English Index:	9561Tex0.ps	2	1-2
	French Title Page:	9561Tft0.ps	2	Title Page & Copyright
	French Safety:	9561Tfs0.ps	10	v-xiv
	French TOC:	9561Tfy0.ps	2	xv-xvi
	French Body:	9561Tfb0.ps	16	2-1–2-16
	French Index:	9561Tfx0.ps	2	1-2
	German Title Page:	9561Tgt0.ps	2	Title Page & Copyright
	German Safety:	9561Tgs0.ps	10	v-xiv
	German TOC:	9561Tgy0.ps	2	xv-xvi
	German Body:	9561Tgb0.ps	18	3-1–3-18
	German Index:	9561Tgx0.ps	2	1-2
	Spanish Title Page:	9561Tst0.ps	2	Title Page & Copyright
	Spanish Safety:	9561Tss0.ps	10	v-xiv
	Spanish TOC:	9561Tsy0.ps	2	xv-xvi
	Spanish Body:	9561Tsb0.ps	18	4-1–4-18
	Spanish Index:	9561Tsx0.ps	2	1-2
	Americas Back Cover: or European Back Cover:	9561Tam0.ps 9561Tem0.ps	2	(incl. blank inside page)
	Print Spec:	9561Tsp0.ps		
TOTAL PAGE COUNT:			136	

SPECIAL INSTRUCTIONS:	Add blank pages needed to complete signatures.

For questions or problems with files contact:
Donna Moore - Graphic Development
Dell Computer Corporation (512) 728-3439